PROCEEDINGS BOOK

7th ASIA PACIFIC International Modern Sciences Congress

November 4-5, 2022
Jakarta, Indonesia
STIE GANESHA College of Economics

Editors

Dr. Adhy FIRDAUS
Dr. Joned Ceylendra SAKSANA
Samira KHADHRAOUI ONTUNC

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

E posta: info@iksadkongre.org

All rights of this book belong to İKSAD Global Publishing House.
Without permission can't be duplicate or copied.
Authors of chapters are responsible both ethically and juridically.

İksad Publications - 2022©

Issued: November 25, 2022
ISBN - 978-625-8246-59-9

7th ASIA PACIFIC International Modern Sciences Congress

CONFERENCE ID

TITLE

7th ASIA PACIFIC International Modern Sciences Congress

DATE - PLACE

November 4-5, 2022 Jakarta, Indonesia

STIE GANESHA College of Economics

GENERAL COORDINATOR

SAMIRA KHADHRAOUI ONTUNC

LANGUAGES

English, Turkish, Russian

TOTAL NUMBER OF PAPERS FROM TURKEY

68

TOTAL NUMBER OF INTERNATIONAL PARTICIPANTS

80

PARTICIPANTS COUNTRIES

Indonesia, Türkiye, Northern Macedonia, Italy, India, Azerbaijan, Pakistan, United Kingdom, Nigeria, Algeria, Tunisia, France, Saudi Arabia, Serbia, Poland, Bulgaria, Lithuania, Romania, Morocco, Slovakia, Iran, Uzbekistan, Greece, Republic of Kazakhstan, Vietnam, Kyrgyz Republic, Malaysia, Georgia

TOTAL ACCEPTED PAPERS

148

TOTAL REJECTED PAPERS

47

EVALUATION PROCESS

All applications have undergone a double-blind peer review process

PRESENTATION

Oral Presentation

ORGANIZING COMMITTEE

Dr. Adhy Firdaus - Head of Organizing Committee

Stie Ganesha College of Economics

Assoc. Prof. Dr. Ir. Rahman Upe - Organizing Committee Member

Stie Ganesha College of Economics

Prof. Madha Komala - Organizing Committee Member

Jakarta State University

Abdul Kohar - Organizing Committee Member

Stie Ganesha College of Economics

Assoc. Prof.Muhammad Ramdhan - Organizing Committee Member

Stie Ganesha College of Economics

Fisy Amalia - Organizing Committee Member

Stie Ganesha College of Economics

Zubair Arza - Organizing Committee Member

Stie Ganesha College of Economics

Dr. Mustafa Latif EMEK - Organizing Committee Member

IKSAD Institute

Assoc. Prof. Betül APAYDIN YILDIRIM - Organizing Committee Member

Atatürk University

Prof. John Agustinus - Organizing Committee Member

Stie Port Numbay College of Economics

M. Tafsiruddin - Organizing Committee Member

Stie Ganesha College of Economics

ORGANIZING COMMITTEE

Dr. Kamlesh Kaur - Organizing Committee Member
MATA SUNDRI COLLEGE FOR WOMEN, UNIVERSITY OF DELHI
Ramdani Pardian - Organizing Committee Member
Stie Ganesha College of Economics
Dr. Uzma Nadeem - Organizing Committee Member
MATA SUNDRI COLLEGE FOR WOMEN, UNIVERSITY OF DELHI
Moh Tahang - Organizing Committee Member
Stie Ganesha College of Economics
Dr. E. İlhan ŞAHİN - Organizing Committee Member
IKSAD GLOBAL INSTITUTE, TURKEY
Dr. Alan R. LIBERT - Organizing Committee Member
University of Newcastle, Callaghan, Avustralya
Dr. İlkgül KAYA - Organizing Committee Member
YOZGAT BOZOK UNIVERSITY, TURKEY
Dr. Minji YANG - Organizing Committee Member
Hankuk University of Foreign Studies,
The Institute of Central Asian Studies, Priority Research Professor
Dr. Froilan D. MOBO - Organizing Committee Member
Philippine Merchant Marine Academy
Assoc. Prof. Dr. Erna Widodo - Organizing Committee Member
Stie Ganesha College of Economics
Samira Khadhraoui ONTUNÇ - Organizing Committee Member
Sangmyung University, SENIOR ADVISOR OF IKSAD
Melati Puspita Hakim - Organizing Committee Member
Stie Ganesha College of Economics
Dr. M. Arief Noor - Organizing Committee Member
Stie Ganesha College of Economics
putri noor - Organizing Committee Member
Stie Ganesha College of Economics
Ahmad Fadli - Organizing Committee Member
Stie Ganesha College of Economics

ORGANIZING COMMITTEE

Farhat Abas - Organizing Committee Member
Stie Ganesha College of Economics
Fuad Gagarin Siregar - Organizing Committee Member
Stie Ganesha College of Economics
H.A. Firmansyah - Organizing Committee Member
Stie Ganesha College of Economics
Elvira Sitna Hajar - Organizing Committee Member
Stie Ganesha College of Economics
Ika Agustina - Organizing Committee Member
Stie Ganesha College of Economics
Nur hayati - Organizing Committee Member
Stie Ganesha College of Economics
Syarif Hidayatullah - Organizing Committee Member
Stie Ganesha College of Economics
Dr. Mohammad Fayruz - Organizing Committee Member
Stie Ganesha College of Economics
Elvan CAFEROV - Organizing Committee Member
AZERBAIJAN STATE PEDAGOGY UNIVERSITY
Hajar udin - Organizing Committee Member
Stie Ganesha College of Economics

SCIENCE & ADVISORY COMMITTEE

PROF. DR. IR. KOESMAWAN - INSTITUTE TECHNOLOGY AND BUSINESS AHMAD DAHLAN
PROF. DR. DRS. SURACHMAN - BRAWIJAYA UNIVERSITY
PROF. DR. MADHAKOMALA - JAKARTA STATE UNIVERSITY
PROF. DR. AKHSANUL IN'AM - MUHAMMADIYAH MALANG UNIVERSITY
PROF. DR. SHARDA GARG - MATA SUNDRI COLLEGE FOR WOMEN, UNIVERSITY OF DELHI, DELHI
PROF. DR. PRANITA GAUR - MATA SUNDRI COLLEGE FOR WOMEN, UNIVERSITY OF DELHI, DELHI
PROF. DR. KIRANJEET SETHI - MATA SUNDRI COLLEGE FOR WOMEN, UNIVERSITY OF DELHI, DELHI
PROF. DR. ÜRMAN TÜRKYILMAZ - ANKARA HACI BAYRAM VELI UNIVERSITY, TURKEY
PROF. DR. HÜLYA ÇIÇEK - GAZIANTEP UNIVERSITY, TURKEY
PROF. DR. AFAQ AHMAD, SULTAN QABOOS UNIVERSITY, OMAN
PROF. DR. HOSAM EL-DIN MOSTAFA SALEH, EGYPTIAN ATOMIC ENERGY AUTHORITY
PROF. DR. DALJIT KAUR - MATA SUNDRI COLLEGE FOR WOMEN, UNIVERSITY OF DELHI, DELHI
PROF. DR. SNEZHANA HRISTOVA, UNIVERSITY OF PLOVDIV "PAISII HILENDARSKI" BULGARIA
PROF. DR. HEMLATA KRISHNANI - MATA SUNDRI COLLEGE FOR WOMEN, UNIVERSITY OF DELHI, DELHI
PROF. DR. MARIJA RADMILOVIĆ-RADJENOVIĆ, UNIVERSITY OF BELGRADE, REPUBLIC OF SERBIA
PROF. DR. POOJA JAGGI - MATA SUNDRI COLLEGE FOR WOMEN, UNIVERSITY OF DELHI, DELHI
PROF. DR. BATOOL MUTAR MAHDI, DIRECTOR OF HLA RESEARCH UNIT AL- KINDY COLLAGE OF MÉDICINE BAGHDAD UNIVERSITY
PROF. DR. HANEM F. KHATER, BENHA UNIVERSITY, EGYPT
PROF. DR. COJOCARIU VENERA-MIHAELA, "VASILE ALECSANDRI" UNIVERSITY OF BACAU, ROMANIA
PROF. DR. NEETU SHARMA - MATA SUNDRI COLLEGE FOR WOMEN, UNIVERSITY OF DELHI, DELHI
PROF. DENISE ALVES FUNGARO, NUCLEAR AND ENERGY RESEARCH INSTITUTE (IPEN-CNEN/SP), SÃO PAULO, BRAZIL
PROF. DR. S. KALPANA DEVI - MATA SUNDRI COLLEGE FOR WOMEN, UNIVERSITY OF DELHI, DELHI
PROF. DR. JASLEEN KAUR - MATA SUNDRI COLLEGE FOR WOMEN, UNIVERSITY OF DELHI, DELHI
ASSOC. PROF. DR. SUGENG PRAYETNO - PANCA SAKTI BEKASI UNIVERSITY
ASSOC. PROF. DR. ABBAS THAHA - AS-SYAFIIYAH ISLAM UNIVERSITY
ASSOC. PROF. DR. MUHAMMAD RAMDHAN - STIE GANESHA COLLEGE OF ECONOMICS

SCIENCE & ADVISORY COMMITTEE

ASSOC. PROF. DR. MUHAMAD RIDWAN - STIE GANESHA COLLEGE OF ECONOMICS
ASSOC. PROF. DR. IR RACHMAN UPE - STIE GANESHA COLLEGE OF ECONOMICS
ASSOC. PROF. DR. ERNA WIDODO - STIE IGI COLLEGE OF ECONOMICS
ASSOC. PROF. DR. JOHN AGUSTINUS - STIE PORT NUMBAY COLLEGE OF ECONOMICS
ASSOC. PROF. DR. DEVID PUTRA ARDA - STIE GANESHA COLLEGE OF ECONOMICS
ASSOC. PROF. DR. LAURA GABRIELA SÂRBU, UNIVERSITY OF IASI, ROMANIA
ASSOC. PROF. DR. GÜRAY ALPAR - STRATEGIC THINKING INSTITUTE, ANKARA
ASSOC. PROF. DR. RALUCA IRINA CLIPA, ALEXANDRU IOAN CUZA UNIVERSITY OF IASI, ROMANIA
ASSOC. PROF. DR. RIDVAN KOÇYIGIT- ATATURK UNIVERSITY, TURKEY
ASST. PROF. CONSTANTINESCU MARIA, REGIONAL DEPARTMENT OF DEFENSE RESOURCES MANAGEMENT STUDIES (DRESMARA), ROMANIA
DR. JONED CEILENDRA SAKSANA - STIE GANESHA COLLEGE OF ECONOMICS
DR. IR. I DEWA KETUT SUHARJANA - STIE GANESHA COLLEGE OF ECONOMICS
DR. M. ARIEF NOOR - STIE GANESHA COLLEGE OF ECONOMICS
DR. DRS. MATHODAH S - STIE GANESHA COLLEGE OF ECONOMICS
DR. SISKAMTO - STIE GANESHA COLLEGE OF ECONOMICS
DR. FAJAR SASONGKO - STIE GANESHA COLLEGE OF ECONOMICS
DR. MOHAMMAD FAYRUZ - STIE GANESHA COLLEGE OF ECONOMICS
DR. RUDY STEVEN WENAS - STIE GANESHA COLLEGE OF ECONOMICS
DR. SYAHNAN PALIPI - STIE GANESHA COLLEGE OF ECONOMICS
DR. S. GANAPATHY VENKATASUBRAMANIAN - ANNA UNIVERSITY, INDIA
DR. HAYDER RAHEEM HASHIM, FACULTY OF COMPUTER SCIENCE AND MATHEMATICS, UNIVERSITY OF KUFA (IRAQ)
DR. FRANCK AMOUSSOU, ENGLISH DEPARTMENT UNIVERSITY OF ABOMEY-CALAVI (UAC)
DR. ETHEM ILHAN SAHIN- ADANA ALPARSLAN TURKES UNIVERSITY OF SCIENCE AND TECHNOLOGY
DR. PORUŢIU ANDRA-RAMONA, UNIVERSITATEA DE ŞTIINŢE AGRICOLE ŞI MEDICINĂ VETERINARĂ CLUJ-NAPOCA
DR. NIERENBERG GABRIEL, TECHNION-ISRAEL INSTITUTE OF TECHNOLOGY, HAIFA, ISRAEL
DR. XIANGYI KONG, CHINESE ACADEMY OF MEDICAL SCIENCES AND PEKING UNION
DR. EMMANUEL LAMPTEY, UNIVERSITY OF IBADAN, NIGERIA
DR. ALAN R. LIBERT - UNIVERSITY OF NEWCASTLE, CALLAGHAN
DR. LY DAI HUNG, VASS VIETNAM INSTITUTE OF ECONOMICS
DR. EMAD S GODA, UNIVERSITY, DAEJEON, REPUBLIC OF KOREA
MS. CHARANJEET KAUR - MATA SUNDRI COLLEGE FOR WOMEN, UNIVERSITY OF DELHI, DELHI

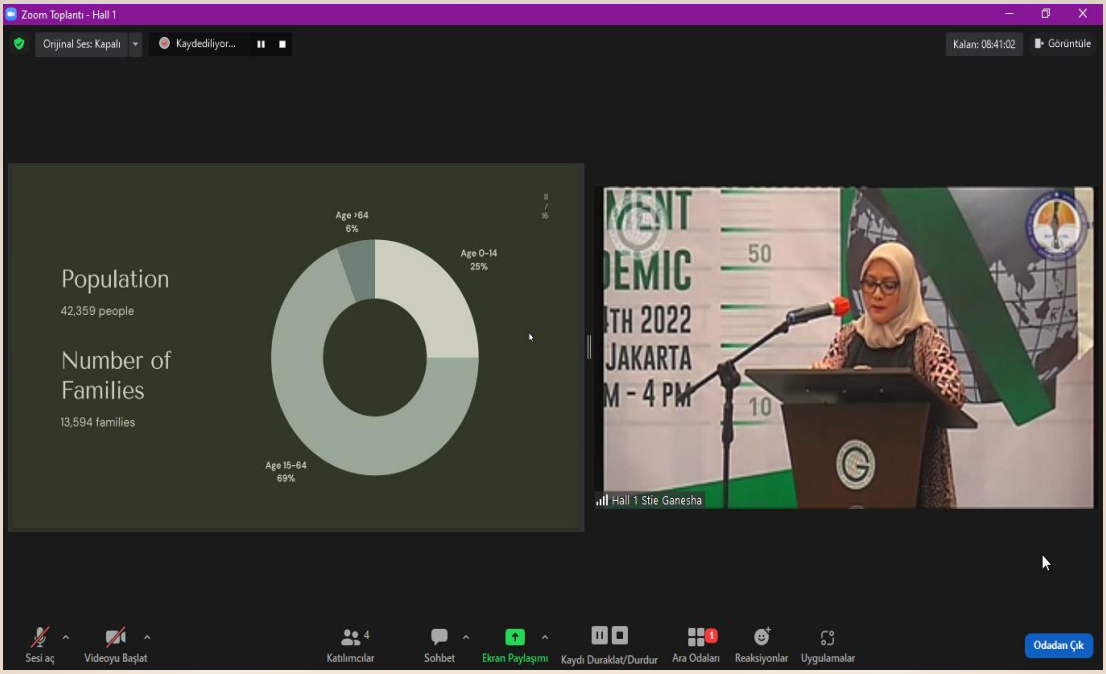
CONFERENCE GALLERY

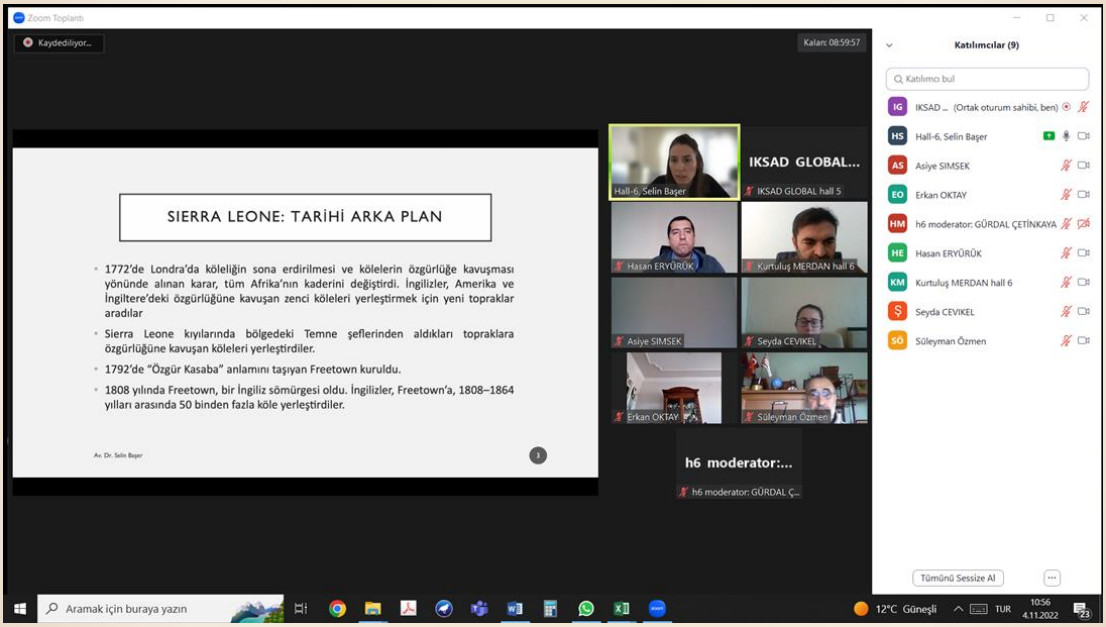
7th ASIA PACIFIC International Modern Sciences Congress

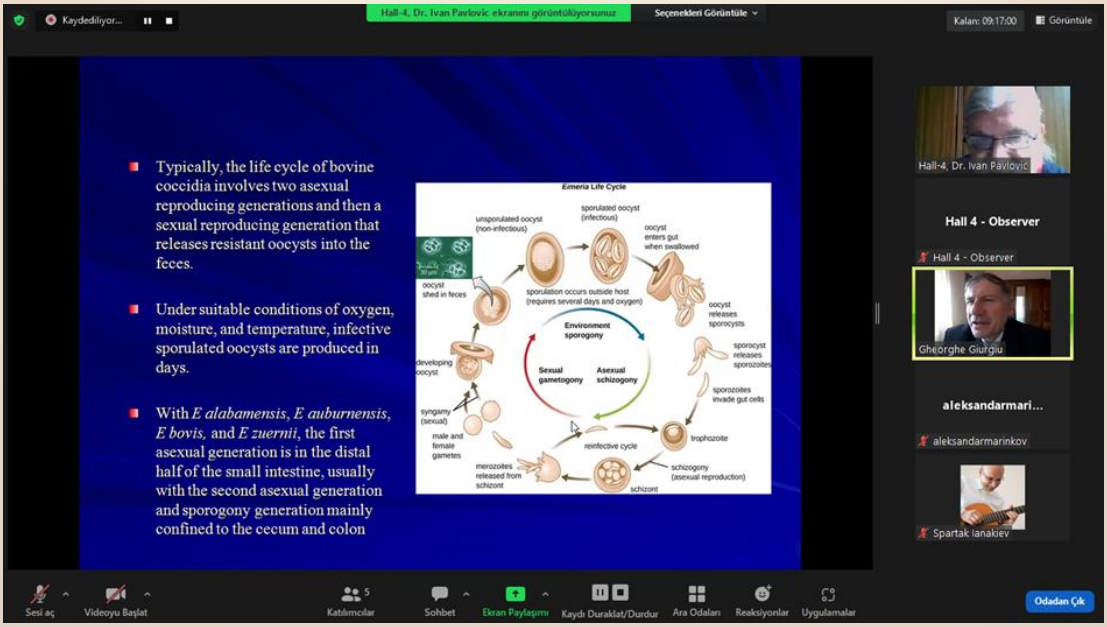
CONFERENCE GALLERY

7th ASIA PACIFIC International Modern Sciences Congress

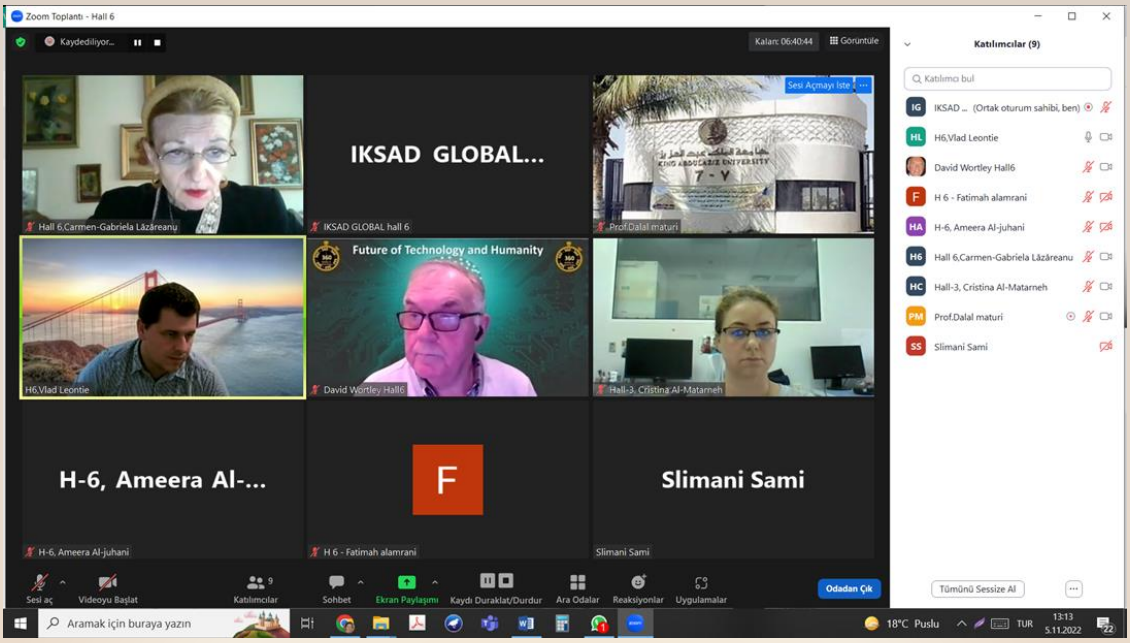
CONFERENCE GALLERY

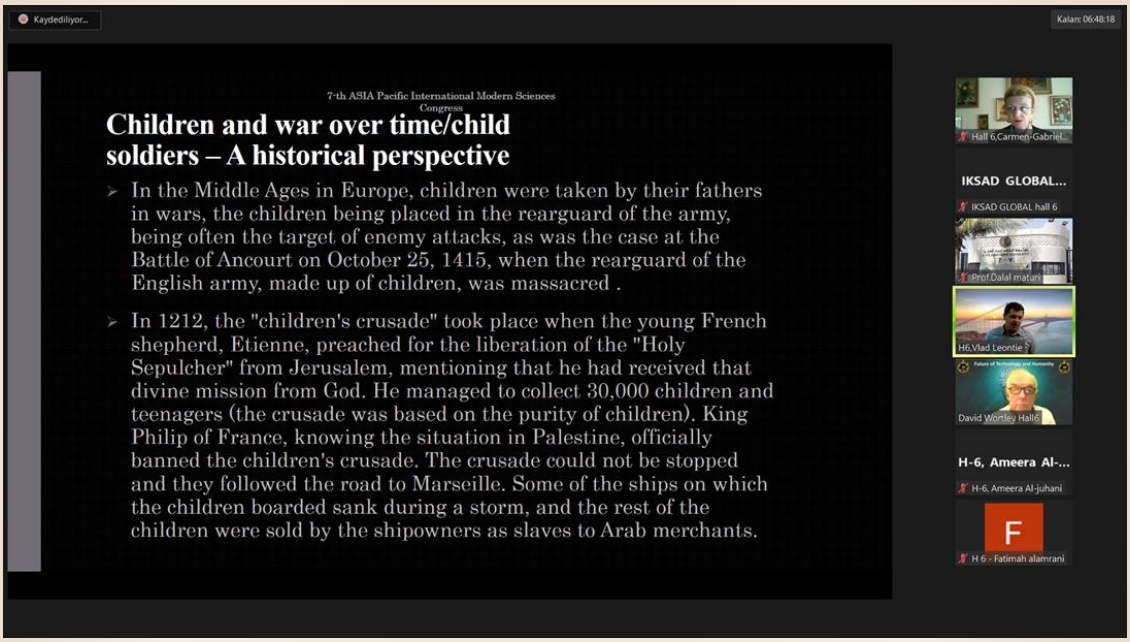


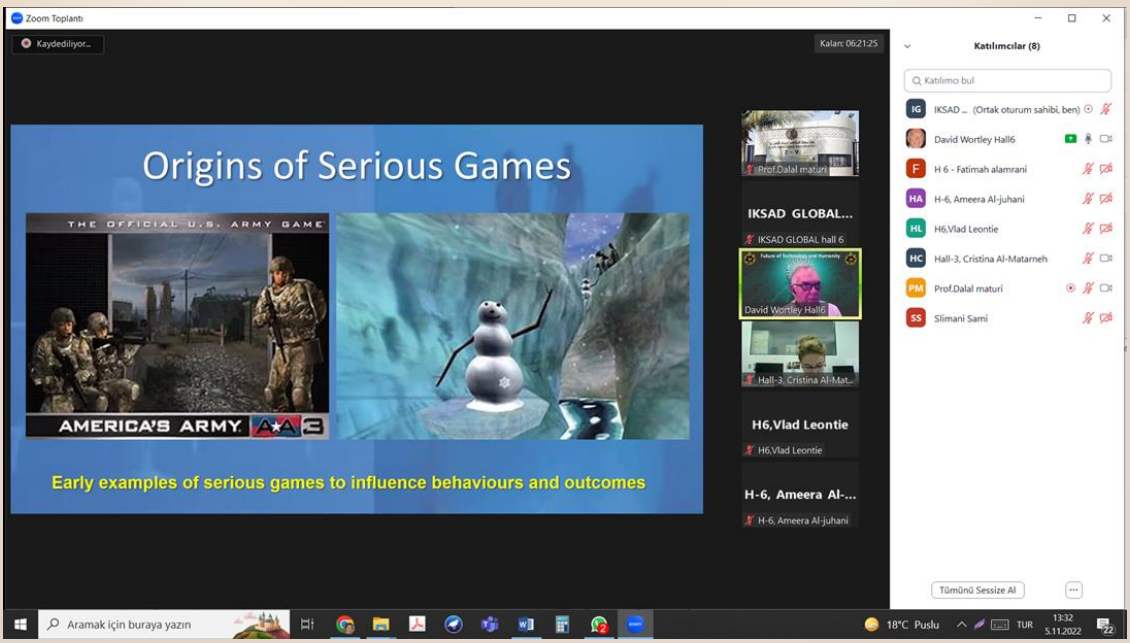




CONFERENCE GALLERY

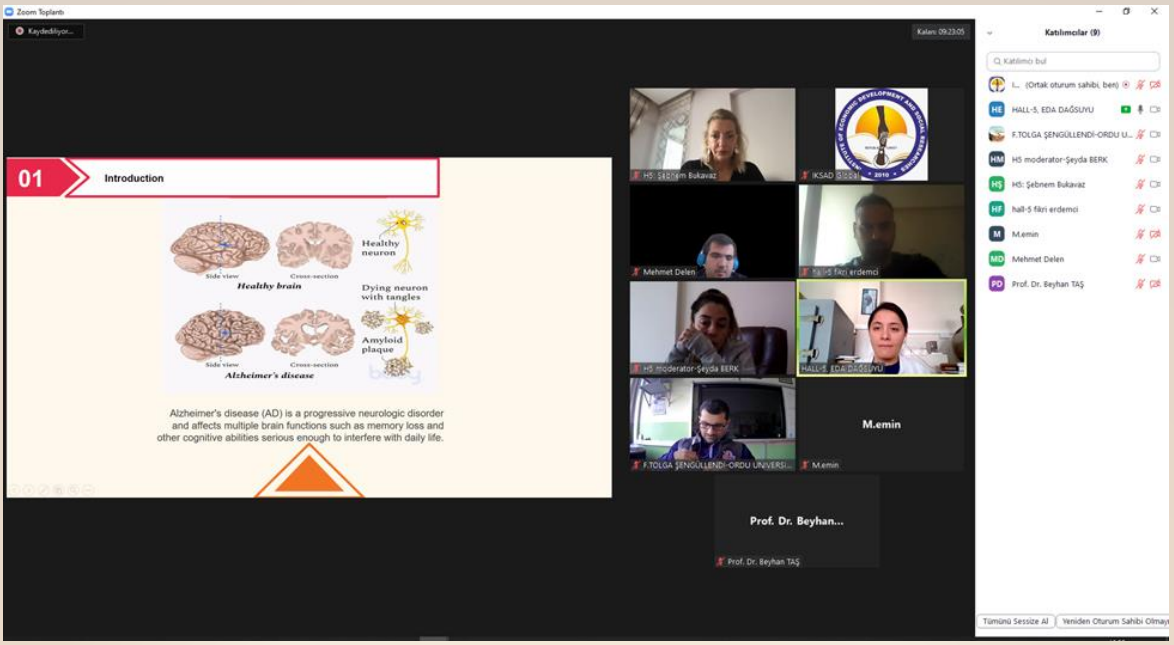


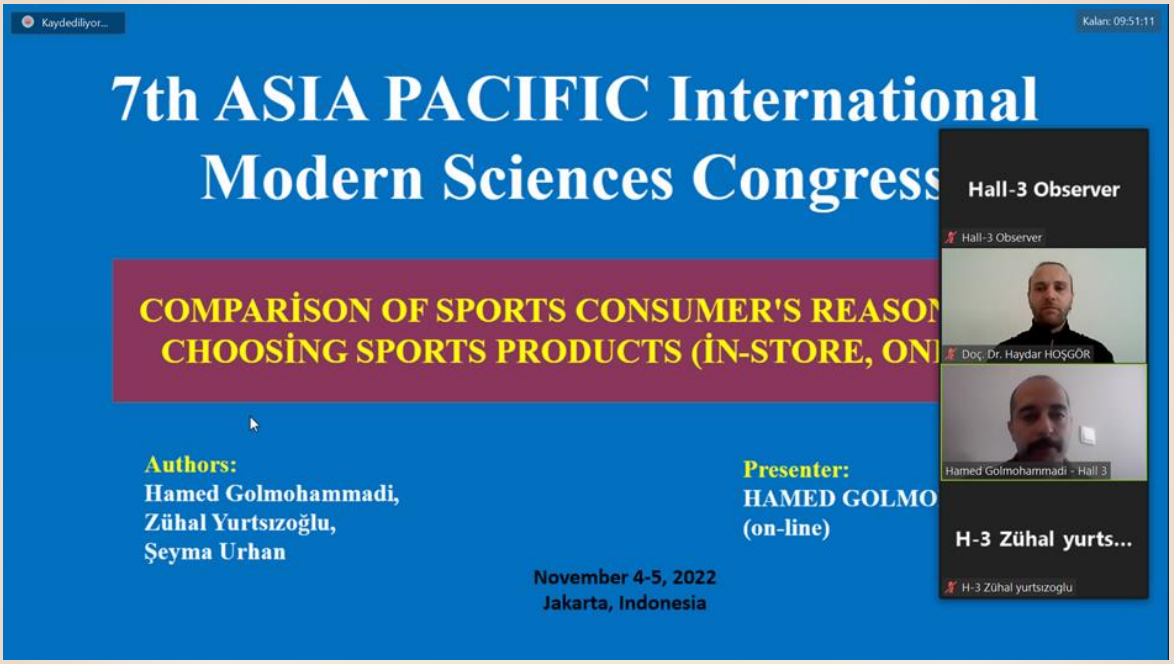




7th ASIA PACIFIC International Modern Sciences Congress

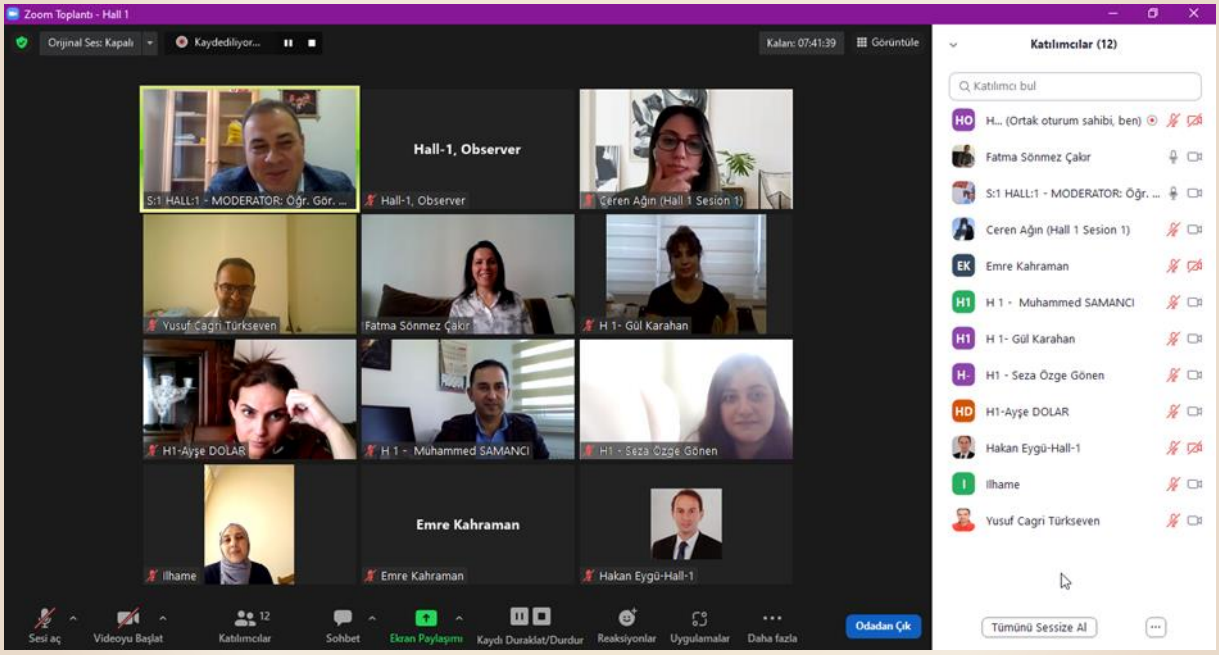
CONFERENCE GALLERY

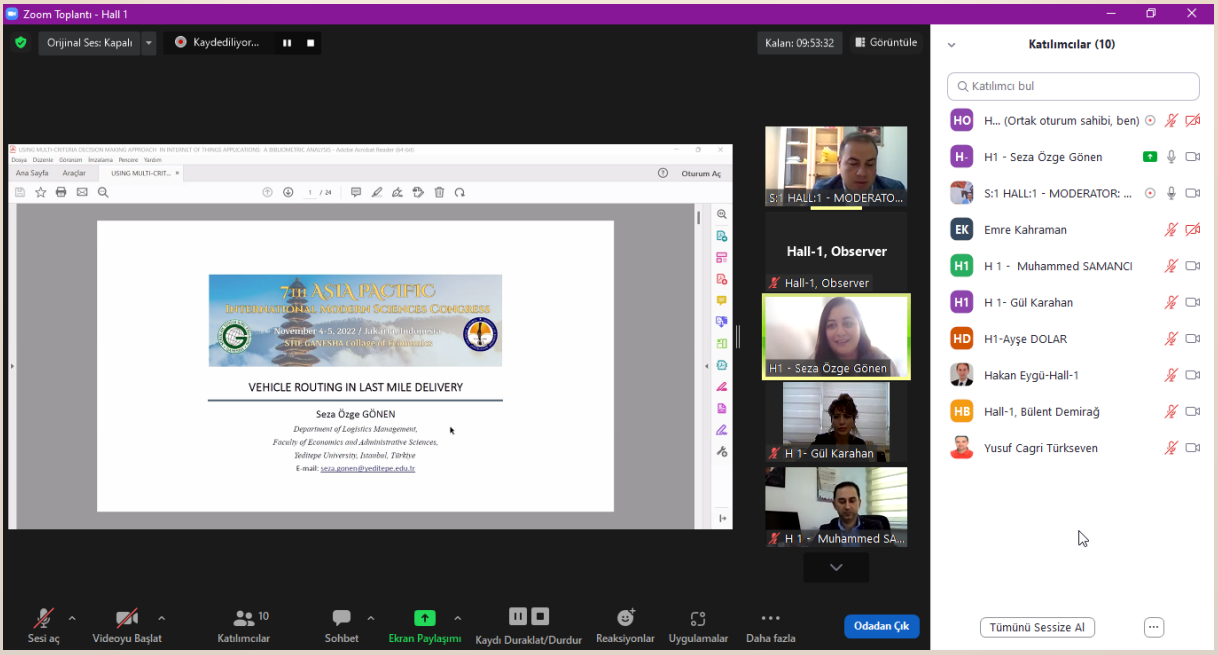




7th ASIA PACIFIC International Modern Sciences Congress

CONFERENCE GALLERY





7th ASIA PACIFIC International Modern Sciences Congress

7TH ASIA PACIFIC INTERNATIONAL MODERN SCIENCES CONGRESS

PROGRAM

November 4-5, 2022

Jakarta, Indonesia

STIE GANESHA
Collage of Economics

7th ASIA PACIFIC
International
Modern Sciences Congress

-Opening Ceremony-

04.11.2022
Jakarta Local Time: 08:30–09:00
Ra Suites Hotel, Jakarta

Fahri,S.H.,M.H.,M.M.

The President of THESTIEGANESHA College of Economics

Muhammad Iqbal Perkasa, S.Pd.,S.M.,M.M.
The Chairman of Graha Ganesha Foundation

Dr. Mustafa Latif EMEK
President of the Institute of Economic Development and Social Research

Nadiem Anwar Makarim, BA.,M.BA.
Speech and Opening Statement The Minister of Culture,
Education, Research and Technology of The Republic of Indonesia

---

TOTAL NUMBER OF PAPERS: 158
THE NUMBER OF PAPERS FROM TÜRKİYE: 68
OTHER COUNTRIES: 80

Participant Countries (28)

Indonesia, Türkiye, Northern Macedonia, Italy, India, Azerbaijan, Pakistan, United Kingdom, Nigeria, Algeria, Tunisia, France, Saudi Arabia, Serbia, Poland, Bulgaria, Lithuania, Romania, Morocco, Slovakia, Iran, Uzbekistan, Greece, Republic of Kazakhstan, Vietnam, Kyrgyz Republic, Malaysia, Georgia

7th ASIA PACIFIC International Modern Sciences Congress

04.11.2022 | SESSION-1 | HALL-1

Jakarta Local Time: 14^{00}-16^{30}

Ankara Local Time: 10^{00}-12^{30}

ID: 847 2764 7067 / Passcode: 070707

HEAD OF SESSION: Dr. Adhy Firdaus		
AUTHOR(S)	**ORGANISATION**	**PAPER TITLE**
Devie Iriani ***Adhy Firdaus***	*STIE GANESHA College of Economics. Jakarta, Indonesia*	*THE DEVELOPMENT OF CULINARY MSMES IN BEKASI CITY AFTER THE COVID-19 PANDEMIC*
Erwin Rasyid	*STIE GANESHA College of Economics. Jakarta, Indonesia*	*PROMOTION AND CONSUMER TRUST IN CONSUMER PURCHASE DECISIONS ON TIKTOK SHOP APPLICATION USERS*
Muhammad Ramdhan	*STIE GANESHA College of Economics. Jakarta, Indonesia*	*THE EFFECT OF SELECTION, COMPENSATION, AND CAREER DEVELOPMENT ON EMPLOYEE ORGANIZATIONAL COMMITMENT AT BAITUL INSAN KHOIR FOUNDATION (BAIK)*
Tuti Herawati	*STIE GANESHA College of Economics. Jakarta, Indonesia*	*STRATEGIES FOR INCREASING DIGITAL MSME PRODUCTION IN FACING THE ERA OF FREE MARKETS*
Fuad Gagarin Siregar	*STIE GANESHA College of Economics. Jakarta, Indonesia*	*BUILDING MEMBER TRUST IN THE BAITUL MAL WATTAMWIL SHARIA COOPERATIVE IN TANGERANG CITY*
Elvira Sitna Hajar	*STIE GANESHA College of Economics. Jakarta, Indonesia*	*ANALYSIS OF THE PRACTICES OF LOAN LENDERS IN THE TRADITIONAL MARKET OF TANGSEL CITY, BANTEN PROVINCE*
Nyimas Emma Holiza	*STIE GANESHA College of Economics. Jakarta, Indonesia*	*CONSUMPTION PATTERNS AND WELFARE OF FARMER AND FARMER FAMILIES IN PANTAI MEKAR VILLAGE, MUARA GEMBONG DISTRICT, BEKASI REGENCY*
Md. Ibrahim Khalil ***Binoy Chowdhury*** ***Saif Ahmed*** ***Dr. Rasheedul Haque***	*MAHSA University, Malaysia*	*Obligation of Bangladeshi SMEs: The Partial Least Squares Path*
Gwaison Panan Danladi ***Maimako Livinus Nkuri*** ***Othman Ibrahim Ahmed*** ***Akpan James E.***	*Nigerian Police Academy, Nigeria* *University of Jos, Nigeria*	*The implication of Treasury Single Account on the performance of First bank Nigeria PLC*
Happy Baglari ***Naznin Banu***	*Assam down town University, India*	*A COMPARATIVE STUDY ON THE ATTITUDE OF MALE AND FEMALE YOUNG ADULTS TOWARDS MARRIAGE*
Windy FATMAWATI	*UIN KH. Abdurrahman Wahid Pekalongan, Indonesia*	*ENTREPRENEURSHIP TRAINING AT LUQMAN HAKIM ISLAMIC BOARDING SCHOOL ROWOLAKU KAJEN PEKALONGAN REGENCY*

04.11.2022 | SESSION-1 | HALL-2

Jakarta Local Time: 14^{00}-16^{30}

Ankara Local Time: 10^{00}-12^{30}

ID: 847 2764 7067 / Passcode: 070707

HEAD OF SESSION: Dr. Joned Ceilendra Saksana		
AUTHOR(S)	**ORGANISATION**	**PAPER TITLE**
Zubair Arza	*STIE GANESHA College of Economics. Jakarta, Indonesia*	*WORK ATTACHMENT IN TERMS OF AGE, LENGTH OF SERVICE AND WELFARE IN HIGHER EDUCATION INSTITUTIONS*
Aep Saefullah	*STIE GANESHA College of Economics. Jakarta, Indonesia*	*THE ROLE OF EXTRINSIC MOTIVATION AND DIGITAL MARKETING TRAINING IN IMPROVING THE PERFORMANCE OF MSMEs IN EAST BELITUNG*
Joned Ceilendra Saksana	*STIE GANESHA College of Economics. Jakarta, Indonesia*	*THE ROLE OF THE ENTREPRENEURSHIP MINDSET AND SPIRIT IN BUILDING A TOURISM BUSINESS IN INDONESIA POST COVID-19*
Fitry Primadona ***Ecep Ishak Fariduddin***	*STIE GANESHA College of Economics. Jakarta, Indonesia*	*HALAL TOURISM IN INDONESIA: OPPORTUNITIES AND CHALLENGES FOR UNIVERSITIES*
Devid Putra Arda	*STIE GANESHA College of Economics. Jakarta, Indonesia*	*GROSS REGIONAL DOMESTIC PRODUCT AFFECTED BY THE ROAD INFRASTRUCTURE INDEX: THE CASE OF INDONESIA*
Ahmad Fadli	*STIE GANESHA College of Economics. Jakarta, Indonesia*	*EMPOWERING MSMES IN SOUTH TANGERANG THROUGH DIGITALIZATION*
Gegga Firyant	*STIE GANESHA College of Economics. Jakarta, Indonesia*	*MANAGEMENT OF THE AMIL ZAKAT INFAK AND SODAKOH (BAZIS) AGENCY OF BEKASI CITY IN THE VIEW OF ORDINARY PEOPLE*
Abdul Kohar	*STIE GANESHA College of Economics. Jakarta, Indonesia*	*SOCIAL ENTREPRENEURSHIP OF LECTURERS IN IMPLEMENTING COMMUNITY SERVICE AS THE IMPLEMENTATION OF THE TRI DHARMA OF HIGHER EDUCATION*
Elif Bali Kurtarır	*Marmara University, Türkiye*	*India: Elephants to Tigers, Discourse on Hegemonic Power, and Her "New" Foreign Policy*
Pious Thomas ***Dr. Sudipta Majumdar***	*ICFAI University, Jharkhand, India*	*Influence of Method of Teaching on the Learning Outcome of Students*
Zohaib Hassan Sain	*Superior University, Pakistan*	*Challenges in Quality of Education in Higher Education Institutions (HEIs) of Pakistan*

04.11.2022 | SESSION-1 | HALL-3

Jakarta Local Time: 14^{00}-16^{30}

Ankara Local Time: 10^{00}-12^{30}

ID: 847 2764 7067 / Passcode: 070707

HEAD OF SESSION: Assoc. Prof. Seyfi Şevik		
AUTHOR(S)	**ORGANISATION**	**PAPER TITLE**
Ahmet Mert ÖZKAN Burak KARAKAYA Egemen TÜREL Oğuz ÇİÇEK Assoc. Prof. Dr. Mustafa Turhan ÇOBAN	*Ege University, Türkiye*	*LINEAR FLOW CHARACTERISTICS IN CONTROL VALVES*
Assoc. Prof. Seyfi Şevik Assoc. Prof. Özgür Özdilli	*Hitit University, Türkiye*	*NUMERICAL PERFORMANCE ANALYSIS OF A TOWER-TYPE MULTI-HEAT PIPE HEAT SINK UNDER THE NATURAL CONVECTION*
Fevzi KELEN	*Van Yuzuncu Yil University, Türkiye*	*DEVELOPMENT OF THE POOR DUCTILITY OF MAGNESIUM FOR AUTOMOTIVE AND INDUSTRIAL APPLICATIONS*
Şeyda TAŞAR Beyda TAŞAR	*Firat University, Türkiye*	*EVALUATION OF THE EFFECT OF PYROLYSIS TEMPERATURE AND BIOMASS COMPOSITION ON BIO-CHAR SURFACE AREA: A MACHINE LEARNING APPLICATION*
Ozan Yağmuroğlu	*Air Force Academy, Türkiye*	*USAGE OF ZrO_2 NANOPARTICLES PRODUCED BASED ON GREEN SYNTHESIS METHOD IN ENVIRONMENTAL REMEDIATION STUDIES*
Gül GEDİK GÜLTEKİN Aykut ÇANAKÇI	*Karadeniz Technical University, Türkiye*	*INVESTIGATION OF THE MICROSTRUCTURAL PROPERTIES OF AA2024\Cr METAL-METAL COMPOSITES*
Gül GEDİK GÜLTEKİN Aykut ÇANAKÇI	*Karadeniz Technical University, Türkiye*	*INVESTIGATION OF MECHANICAL PROPERTIES OF AA2024\Ni METAL-METAL COMPOSTES*
Lect. Dr. Emine BAŞ	*Konya Technical University, Türkiye*	*Big Data And Hadoop*
Dr. Ayse ARICI	*International Vision University, Northern Macedonia*	*HOW SHOULD THE ARCHITECTURAL DESIGNS, CONSTRUCTION TECHNOLOGIES AND APPLICATIONS BE SUITABLE FOR NEW LIFE CONDITIONS AFTER EPIDEMIC DISEASES ? : THE EXAMPLE OF PANDEMIC*

7th ASIA PACIFIC International Modern Sciences Congress

04.11.2022 | SESSION-1 | HALL-4

Jakarta Local Time: 14^{00}-16^{30}

Ankara Local Time: 10^{00}-12^{30}

ID: 847 2764 7067 / Passcode: 070707

HEAD OF SESSION: Major Gheorghe Giurgiu		
AUTHOR(S)	**ORGANISATION**	**PAPER TITLE**
Rodolfo Reda Alessio Zanza Dario Di Nardo Luca Testarelli Maurilio D'Angelo	*Sapienza University of Rome, Italy*	*CLINICAL, RADIOGRAPHIC, AND BIOCHEMICAL EVALUATION OF TWO-PIECE VERSUS ONE-PIECE SINGLE IMPLANTS WITH A LASER MICROGROOVED COLLAR SURFACE AFTER 5 YEARS OF FUNCTIONAL LOADING*
Biljana Ilkovska Bisera Kotevska Trifunova	*Public Health Organization Clinical hospital'' Dr. TrifunPanovski'', North Macedonia*	*ALKALINE PHOSPHATASE AND HCV INFECTION*
Sevinj Hajiyeva Aliyeva Fargana Malahat Azizova	*''Tokuda Hospital'' Sofia, Bulgaria Baku State University, Azerbaijan*	*PROPERTIES, USES AND HEALTH EFFECTS OF PALLADIUM*
Major Gheorghe Giurgiu Prof. dr. Manole Cojocaru	*Deniplant-Aide Sante Medical Center, Romania Titu Maiorescu University, Romania*	*NATURAL MODULATION OF THE GUT MICROBIOTA IN DOGS WITH SPINAL CORD INJURY*
Marinkov A Dimova R Boeva T Karalilova R.	*Medical University of Plovdiv, Bulgaria*	*COMPARISON BETWEEN A WEB-BASED AND PAPER QUESTIONNAIRE FOR THE ASSESSMENT OF IMPACT OF COVID-19 INFECTION IN PATIENTS WITH RHEUMATIC DISEASES*
Assoc. Prof. Spartak Yanakiev Ass. Prof. Stefan Velikov Nadezhda Kostova-Kamburova Mila Moskova Elina Micheva	*Medical University of Sofia, Bulgaria*	*EFFECT OF THE CAD/CAM EDUCATION ON THE PRACTICAL AND THEORETICAL TRAINING OF DENTAL TECHNICIAN STUDENTS AT MEDICAL COLLEGE "YORDANKA FILARETOVA", SOFIA*
Dr. Mahmood Ahmed	*University of Education, Lahore-Pakistan*	*TOXIC AND HEAVY METALS CONTAMINATION ASSESSMENT IN SOIL AND WATER NEAR THE INDUSTRIAL LANDFILL: AN ESTIMATION OF HUMAN HEALTH RISK*
TOURABI Meryem NOUIOURA Ghizlane ELYOUSSI Badiaa DERWICH El houssine	*Sidi Mohammed ben Abdellah University, Fez, Morocco*	*CYNARA HUMILIS L. A THERAPEUTIC INDICATION: A THERAPEUTIC INDICATION*
Ivan Pavlovic Jovan Bojkovski Violeta Caro Petrovic Renata Relic Aleksandra Tasic	*Scientific Institute of Veterinary Medicine of Serbia*	*PRELIMINARY RESEARCH OF BOVINE COCCIDIOSIS IN SERBIA*

04.11.2022 | SESSION-1 | HALL-5

Jakarta Local Time: 14^{00}-16^{30}

Ankara Local Time: 10^{00}-12^{30}

ID: 847 2764 7067 / Passcode: 070707

HEAD OF SESSION: Assist. Prof. Dr. Şeyda BERK		
AUTHOR(S)	**ORGANISATION**	**PAPER TITLE**
Res. Assist. Fırat AŞIR ***Fikri ERDEMCİ***	*Dicle University, Türkiye*	*THE EFFECT OF MOMORDICA CHARANTIA ON AMH EXPRESSION: AN IMMUNOHISTOCHEMICAL STUDY*
Mehmet DELEN	*Ankara Yıldırım Beyazıt University, Türkiye*	*DIAGNOSTIC PERFORMANCES OF THE PHYSICAL EXAMINATION TESTS FOR VARIOUS SHOULDER PROBLEMS: LITERATURE REVIEW*
Sebnem BUKAVAZ	*Trakya University, Türkiye*	*A RAPID REAL TIME SYBR-GREEN MULTIPLEX PCR METHOD FOR DETECTION OF CARBAPENEM RESISTANT GENES (BLAKPC-2, BLANDM-1, BLAOXA-48, 23, 58) FOR KLEBSIELLA PNEUMONIAE AND ACINETOBACTER BAUMANNII*
Eda Dagsuyu ***Seren Ede-Pazarbasi*** ***Ozlem Sacan*** ***Goksel Sener*** ***Refiye Yanardag***	*Istanbul University-Cerrahpasa, Türkiye* *Fenerbahce University, Türkiye*	*EFFECT OF PETROSELINUM CRISPUM (PC) EXTRACT ON LIVER INJURY IN SCOPOLAMINE-INDUCED ALZHEIMER'S DISEASE MODEL*
Beyhan TAŞ ***Faruk Tolga ŞENGÜLLENDİ***	*Ordu University, Türkiye*	*EFFECT OF DIFFERENT LED LIGHTS ON THE ELEMENT CONTENT OF ROOTLESS DUCKWEED*
Dr. Res. Assist. İzzet Aydemir ***Lect. Mehmet Emin Yaşar*** ***Lect. Hasan Köse***	*Bingöl University, Türkiye*	*ASSESSMENT OF PATIENT SATISFACTION IN HEALTHCARE SERVICES WITH REGARD TO SOME SOCIO-DEMOGRAPHIC VARIABLES*
Assist. Prof. Dr. Şeyda BERK	*Sivas Cumhuriyet University, Türkiye*	*EPIGENETIC CHANGES IN COLON CANCER*

04.11.2022 | SESSION-1 | HALL-6

Jakarta Local Time: 14^{00}-16^{30}

Ankara Local Time: 10^{00}-12^{30}

ID: 847 2764 7067 / Passcode: 070707

HEAD OF SESSION: Gürdal Çetinkaya		
AUTHOR(S)	**ORGANISATION**	**PAPER TITLE**
Gürdal Çetinkaya	*Ankara University, Türkiye*	*THE OTTOMAN SOCIALIST SQUAD AND THE APPROACH OF SOCIALISM*
Süleyman ÖZMEN	*Istanbul Rumeli University, Türkiye*	*THE INFLUENCE OF THE HISTORICAL DEVELOPMENT OF LIGHT WEAPON TECHNOLOGIES ON THE SMALL UNION CONFLICT DOCTRINE*
Firuza Aliyeva	*Azerbaijan National Academy of Sciences*	*NEW GEOPOLITICAL REALITIES BROUGHT ABOUT BY THE PATRIOTIC WAR IN THE MEDIA*
Prof. Dr. Erkan Oktay ***Lect. Dr. Asiye Şimşek Ademi***	*Atatürk University, Türkiye*	*INVESTIGATION OF AFGHAN REFUGEES PERCEPTIONS ABOUT THE ERZURUM REGION*
Şeyda Çevikel ***Oğuz Kağan Bayrakdar***	*Khazar University, Azerbaijan* *Baku State University, Azerbaijan*	*THE IMPACT OF RUSSIA ON THE FOREIGN POLİCY OF AZERBAIJAN AND KYRGYZSTAN: A COMPARATIVE ANALYSIS*
Lect. Dr. Hasan ERYÜRÜK	*Afyon Kocatepe Univeristy, Türkiye*	*THE DOCTRINE OF SOCIALISM IN NATIONAL SOCIALISM AND TIFFANY'S THEORY*
Dr. Selin Başer	*Independent Researcher, Türkiye*	*AFTER THE SIERRA LEONE CIVIL WAR: AN EVALUATION OF THE SPECIAL COURT FOR SIERRA LEONE AND THE TRUTH AND RECONCILIATION COMMISSION*
Kurtuluş MERDAN	*Gümüşhane University, Türkiye*	*AN EVALUATION ON TEA PRODUCTION IN THE WORLD*
Kurtuluş MERDAN	*Gümüşhane University, Türkiye*	*FACTORS AFFECTING CONSUMERS' PURCHASING PREFERENCES OF ORGANIC PRODUCTS: A LITERATURE REVIEW*

05.11.2022 | SESSION-1 | HALL-1

Jakarta Local Time: 14^{00}-16^{30}

Ankara Local Time: 10^{00}-12^{30}

ID: 847 2764 7067 / Passcode: 070707

HEAD OF SESSION: Lect. Dr. Erkan DENK		
AUTHOR(S)	**ORGANISATION**	**PAPER TITLE**
Seza Özge GÖNEN	*Yeditepe University, Türkiye*	*VEHICLE ROUTING IN LAST MILE DELIVERY*
Famil ŞAMİLOĞLU ***Yunus Emre KAHRAMAN***	*Mugla Sıtkı Kocman University, Türkiye* *Osmaniye Korkut Ata University, Türkiye*	*FINANCIAL OVERVIEW OF THE LAST 5 YEARS OF THE PERSONAL PENSION SYSTEM IN TURKEY*
Lect. Merve KAPLAN ***Assist. Prof. Dr. Bülent DEMİRAĞ*** ***Assoc. Prof. Dr. Sinan ÇAVUŞOĞLU***	*Gaziantep University, Türkiye* *Bingöl University, Türkiye*	*INVESTIGATION OF THE RELATIONSHIP BETWEEN WORK STRESS, JOB BURNOUT AND TURNOVER INTENTION: A RESEARCH ON HOTEL BUSINESSES*
Dr. Gül Karahan	*Independent Researcher, Ankara - Türkiye*	*SOCIAL WORK and SELF-CARE MATRIX-SCM*
Lect. Dr. Erkan DENK	*Atatürk University, Türkiye*	*ERZURUM IN GEOGRAPHICAL INDICATIONS*
Res. Asst. Yusuf Çağrı Türkseven	*Mersin University, Türkiye*	*EVALUATION OF FOREST FIRES FROM THE PERSPECTIVE OF HOTEL EMPLOYEES: THE CASE OF MARMARIS*
Assist. Prof. Muhammed SAMANCI	*Yozgat Bozok University, Türkiye*	*THE ASSESSMENT OF TAX APPLICATIONS IN IRAQ IN THE 16TH AND 17TH CENTURIES*
Assoc. Prof. Fatma Sonmez Cakir ***Zafer Adiguzel***	*Bartin University, Türkiye* *Istanbul Medipol University, Türkiye*	*EXAMINATION OF THE EFFECTS OF LOGISTICS CAPABILITY, CUSTOMER RELATIONSHIP MANAGEMENT AND SUPPLY CHAIN SUSTAINABILITY ON PERFORMANCE IN LOGISTICS COMPANIES*
Dr. Senem Tezcan ***Ar. Gör. Dr. Ceren AĞIN GÖZÜKIZIL***	*İstanbul Büyükşehir Belediyesi, Türkiye* *Muş Alparslan University, Türkiye*	*DARK TOURISM AND MUSEUMS*
Ayşe DOLAR ***Murat DAL*** ***Erol ATAY***	*Hatay Mustafa Kemal University, Türkiye* *Munzur University, Türkiye*	*DETERIORATION OF HISTORICAL STONE STRUCTURES IN HATAY ST. SIMON MONASTERY*

7th ASIA PACIFIC International Modern Sciences Congress

05.11.2022 | SESSION-1 | HALL-2

Jakarta Local Time: 14^{00}-16^{30}

Ankara Local Time: 10^{00}-12^{30}

ID: 847 2764 7067 / Passcode: 070707

HEAD OF SESSION: Slimani Sami		
AUTHOR(S)	**ORGANISATION**	**PAPER TITLE**
Oanh Thi Truong Sang Quang Tran Quyen Dang Ha Vu Van Ngo Thai Bich Binh Thuy Dang	*University of Science and Technology, Da Nang, Vietnam Nha Trang University, Khanh Hoa, Vietnam*	*COMPARATIVE TOOLS FOR DE NOVO GENOME ASSEMBLY: APPLY IN POPULATION GENETICS OF MEKONG FISH SPECIES, Pangasius larnaudii (Siluriformes: Pangasiidae)*
slimani sami zennir youcef	*University 20 Août 19556 Skikda, Algeria*	*OIL AND GAS ACCIDENT ASSOCIATED WITH DRILLING OPERATION*
Simple Sharma Barinderjit Singh	*I. K. Gujral Punjab Technical University, India*	*VALORISATION OF POMELO FRUIT WASTE AND INDUSTRIAL APPLICATIONS*
Devanshu Kumar Khusboo Mishra Binay Kumar Mishra	*Veer Kunwar Singh University, India*	*THE APPLICATION OF IOT AND MACHINE LEARNING ALGORITHM TO PREDICT THE LEARNER'S CONCENTRATION IN E-LEARNING SYSTEM*
Z. Kovziridze N. Nizharadze M. Balakhashvili M. Mshvildadze G. Tabatadze N. Darakhvelidze	*Georgian Technical University, Georgia*	*OBTAIN AND STUDY HIGH FIRE RESISTANCE MATERIAL WITH SIMPLIFIED INNOVATION TECHNOLOGIES FOR CEMENT FURNACE KLINS*
Dr. Cornelia Anghel–Drugărin Dr. Marius Lolea Daniela Negrea Emeric Szabo	*University "Babeş Bolyai" of Cluj Napoca, Romania University of Oradea, Romania University of Cluj Napoca, Romania*	*ASPECTS REGARDING THE EVALUATION OF HYDRO-ENERGY POTENTIAL OF THE RIVERS*
Dr. Cornelia Anghel–Drugărin Dr. Marius Lolea Daniela Negrea Emeric Szabo	*University "Babeş Bolyai" of Cluj Napoca, Romania University of Oradea, Romania University of Cluj Napoca, Romania*	*ANALYSIS ABOUT HYDRO-ENERGY POTENTIAL OF THE RIVERS FROM BIHOR COUNTY, ROMANIA. STATUS AND APPLICATIONS*
Cornelius Michael Ekenta	*Ahmadu Bello University, Nigeria*	*GENDER ANALYSIS OF THE ADOPTION OF NIFOR TENERA OIL PALM VARIETY BY SMALL HOLDER FARMERS IN EDO STATE, NIGERIA*
Cornelius Michael Ekenta Tolulope Emmanuel Oladimeji David Chukwuma Orogwu Olukemi Ifetola Adediran Sefi Ahmed Mohammed Abdullahi	*Ahmadu Bello University, Nigeria*	*GENDER ANALYSIS OF THE INFLUENCE OF SOURCES OF INFORMATION ON THE ADOPTION OF TENERA OIL PALM TECHNOLOGY AMONG SMALLHOLDER FARMERS IN EDO STATE, NIGERIA*

05.11.2022 | SESSION-1 | HALL-3

Jakarta Local Time: 14^{00}-16^{30}

Ankara Local Time: 10^{00}-12^{30}

ID: 847 2764 7067 / Passcode: 070707

HEAD OF SESSION: Assoc. Prof. Dr. Haydar HOŞGÖR		
AUTHOR(S)	**ORGANISATION**	**PAPER TITLE**
Zarife PANCAR ***Ahmet KOYUNLU*** ***Burak KARACA***	*Gaziantep Üniversity, Türkiye* *Kahramanmaraş Sütçü İmam University, Türkiye*	*COMPARISON OF FOOTBALL PLAYERS AND SEDENTARIES WITH ANAEROBIC STRENGTH TEST*
Ahmet KOYUNLU ***Zarife PANCAR*** ***Burak KARACA***	*Kahramanmaraş Sütçü İmam University, Türkiye* *Gaziantep Üniversity, Türkiye*	*EXAMINATION OF EXERCISE ADDICTION AND PROCESSES IN WRESTLERS*
Hamed Golmohammadi ***Zühal Yurtsızoğlu*** ***Şeyma Urhan***	*Sivas Cumhuriyet University, Türkiye*	*COMPARISON OF SPORTS CONSUMER'S REASONS FOR CHOOSING SPORTS PRODUCTS (IN-STORE, ONLINE)*
Yunus ŞAHİNLER ***Assist. Prof. Dr. Serkan KIZILCA*** ***Selman UTKU***	*Dumlupınar University, Türkiye* *Bitlis Eren University, Türkiye* *Marmara University, Türkiye*	*EFFECTIVE COMMUNICATION IN TEAM SPORTS FROM A SOCIOLOGICAL PERSPECTIVE*
Assoc. Prof. Dr. Haydar HOŞGÖR	*Uşak University, Türkiye*	*THE RELATIONSHIP BETWEEN CAREER STABILITY AND CALLING: A RESEARCH ON MEDICAL SECRETARY CANDIDATES*
Assoc. Prof. Dr. Haydar HOŞGÖR	*Uşak University, Türkiye*	*THE RELATIONSHIP BETWEEN PATIENT LOYALTY AND HOSPITAL BRAND IMAGE: A META ANALYSIS STUDY*
Numan GÜVENÇ ***Mustafa Haki SUCAKLI*** ***Yaşar KOŞAR***	*Onikişubat 07 nolu Kültür Aile Sağlığı Merkezi, Türkiye* *Avicenna Ataşehir Hospital, Türkiey* *Med Turca Sağlık Danışmanlık Ltd. Türkiye*	*RESEARCH ABOUT KNOWLEDGE, ATTITUDE AND BEHAVIOUR CONCERNING MARAŞ POWDER OF TEACHERS THOSE ARE WORKING AT SECONDARY SCHOOLS AND HIGHSCHOOLS IN CITY CENTER, KAHRAMANMARAŞ*
Lect. Vural DENİZ ***Assoc. Prof. Dr. Ahmet Burhan ÇAKICI*** ***Assoc. Prof. Dr. Gökhan KERSE***	*Selçuk University, Türkiye* *Karamanoğlu Mehmetbey University, Türkiye* *Kafkas University, Türkiye*	*THE RELATIONSHIP BETWEEN PERCEIVED OVERQUALIFICATION AND EXCESSIVE SMARTPHONE USE*
Res. Assist. Sekvan YİMEZ ***Assoc. Prof. Dr. Meliha UZUN***	*Şırnak University, Türkiye*	*EVALUATION OF THE SELF-EFFICACY LEVELS OF GENERATION Z ATHLETES*

05.11.2022 | SESSION-1 | HALL-4

Jakarta Local Time: 14^{00}-16^{30}

Ankara Local Time: 10^{00}-12^{30}

ID: 847 2764 7067 / Passcode: 070707

HEAD OF SESSION: Dr. Onur Ertik		
AUTHOR(S)	**ORGANISATION**	**PAPER TITLE**
Mustafa YILMAZ ***Cenk Burak SAHIN*** ***Necmi ISLER***	*Oil Seed Research Institute, Osmaniye, Türkiye* *Hatay Mustafa Kemal University, Türkiye*	*THE EFFECT OF LEAF DAMAGE ON SOME MACRO AND MICRO NUTRIENT ELEMENTS IN PEANUT (Arachis Hypogaea L.) VARIETIES*
Onur Ertik ***Ayse Karatug Kacar*** ***Sehnaz Bolkent*** ***Refiye Yanardag***	*Istanbul University-Cerrahpasa, Türkiye* *Istanbul University, Türkiye*	*THE COMBINED EFFECTS OF α-LIPOIC ACID, VITAMIN E AND SELENIUM ON KIDNEY TISSUE OF STZ-DIABETIC MICE*
Aigul Usubalieva ***Altynai Saalieva*** ***Tamara Dzhunushalieva***	*Kyrgyz-Turkish Manas University, Kyrgyz Republic* *Kyrgyz State Technical University named after I. Razzakov, Kyrgyz Republic*	*FUNCTIONAL MILK-BASED PRODUCTS IN HUMAN NUTRITION*
Berrak Delikanli-Kiyak ***Ilkay Yilmaz***	*Bursa Uludag University, Türkiye*	*ALTERNATIVE POSTBIOTICS TO PROBIOTICS AND THEIR POTENTIAL EFFECTS ON HEALTH*
Fatma Özsel Özcan Araç ***Aslı Aksoy***	*Halic University, Türkiye*	*EVALUATION OF PROPOLIS IN TERMS OF FUNCTIONAL PROPERTIES*
Asst. Prof. Alp Atay ***Assist. Prof. Naser Maheri Sis*** ***Assist. Prof. Abdulahad Shaddel Tili*** ***Javad Yousefi***	*Hakkari University, Türkey* *Islamic Azad University, Iran*	*EFFECT OF ADDING SALBUTAMOL IN MALE BROILER CHICKENS' DRINKING WATER ON CARCASS CHARACTERISTICS, MEAT CHEMICAL COMPOSITION AND ASCITES SYNDROME INDICES*

05.11.2022 | SESSION-1 | HALL-5

Jakarta Local Time: 14^{00}-16^{30}

Ankara Local Time: 10^{00}-12^{30}

ID: 847 2764 7067 / Passcode: 070707

HEAD OF SESSION: Dr. Cafer Ataş		
AUTHOR(S)	**ORGANISATION**	**PAPER TITLE**
Lect. Ayse Nur PEKTAS	*Sivas Cumhuriyet University, Türkiye*	*MODIFICATIONS IN RACE PCR APPLICATIONS*
Dr. Cafer Ataş	*Health Sciences University, Türkiye*	*DENTISTRY PRACTICES IN CHILDREN WITH SPECIAL CARE NEEDS*
Mehmet DELEN	*Ankara Yıldırım Beyazıt University, Türkiye*	*PREVALENCE OF SHOULDER PAIN IN THE CENTRAL ANATOLIA REGION OF TURKEY*
Dr. Çetin Yağcılar ***Assoc. Prof. Dr. Mehmet Yardımcı***	*Tekirdağ Namık Kemal University, Türkiye*	*THE MICROALGAE CHLORELLA: A HIGHLY BENEFICIAL MICROORGANISM*
Leyla Elif Özgü AYÖZGER ***Zafer ÖZYILDIZ***	*Burdur Mehmet Akif Ersoy University, Türkiye*	*INVESTIGATION OF OSTEOPONTIN AND MANNOSE BINDING LECTIN LEVELS IN NATURAL PARATUBERCULOSIS INFECTIONS OF GOATS WITH PATHOLOGICAL METHODS*
Zeynep CELIK ***Nevin TUZCU*** ***Mehmet TUZCU*** ***Gokhan AKCAKAVAK***	*Selcuk University, Türkiye* *Yozgat Bozok University, Türkiye*	*HISTOPATHOLOGICAL AND REAL-TIME PCR DIAGNOSIS OF SARCINA VENTRICULI IN CALVES WITH HEMORRHAGIC ABOMASITIS*

05.11.2022 | SESSION-1 | HALL-6

Jakarta Local Time: 14^{00}-16^{30}

Ankara Local Time: 10^{00}-12^{30}

ID: 847 2764 7067 / Passcode: 070707

HEAD OF SESSION: Ololade O. Adegbesan		
AUTHOR(S)	**ORGANISATION**	**PAPER TITLE**
Asst. Prof. Dr. Dakuri Arjun	*University College of Technology, Osmania University, India*	*INVESTIGATING THE EFFECT OF THERMO-REGULATIVE FINISH ON POLYESTER BLEND KNITTED FABRIC'S THERMAL CHARACTERISTICS FOR SPORTSWEAR*
Sandeep Bandarwadkar	*Kaunas University of Technology (KTU), Lithuania*	*INVESTIGATION OF THERMAL ENERGY ACCUMULATION USING SOIL LAYER FOR BUILDINGS' ENERGY EFFICIENCY*
Ololade O. Adegbesan ***Ayegbusi Olufunke A.*** ***Adetunji Lawal N.***	*Federal Polytechnic Ilaro Ogun State, Nigeria*	*SUSTAINABLE CEMENT: INVESTIGATION INTO THE POZOLLANIC POTENTIAL OF KOLANUT ASH (KPA)*
Shehu, M. ***Kolo, S. S.*** ***Haruna, A. M.*** ***Oglekwu, F. O.*** ***Ehimhen, I. E.*** ***Omojah, A.***	*Federal University of Technology, Nigeria*	*TRAFFIC CHARACTERISTICS OF TRICYCLES, DOMINATING MINNA STREETS CONSIDERING THE EFFECT OF LIGHT VEHICLES*
Alishba khan	*Mehran University of Engineering and Technology, Pakistan*	*APPLIQUE WORK OF HINDU COMMUNITY ON WOMEN'S CLOTHING, IN DIGRI DISTRICT MIRPURKHAS SINDH*
Abderrahmane Aqachtoul ***Karam Khaoula*** ***El mejdi Asma*** ***Youssef Ait khouya***	*Moulay Ismail University, Morocco*	*AN OVERVIEW OF FACE RECOGNITION METHODS*
Kamar ZAIEM ***Hichem BOURAS*** ***Mohamed Faouzi RACHEDI***	*Badji-Mokhtar Annaba University, Algeria*	*FAULT DIAGNOSIS METHOD OF ROLLING BEARINGS BASED ON CEEMDAN-NNs BY USING VIBRATION SIGNAL*
Dwi Djumhariyanto ***Mahros Darsin*** ***Hari Arbiantara Basuki*** ***R Koekoeh Koentjoro*** ***Wibowo*** ***Agus Feriyanto*** ***Irwan Ramadana*** ***Ahmad Syaifudin***	*University of Jember, Indonesia*	*REDESIGN AND MANUFACTURING OF CHOPPER FOR CATTLE FEED PREPARATION PRIOR TO FERMENTATION*

05.11.2022 | SESSION-2 | HALL-1

Jakarta Local Time: 17^{00}-19^{30}

Ankara Local Time: 13^{00}-15^{30}

ID: 847 2764 7067 / Passcode: 070707

HEAD OF SESSION: Dr. Süleyman ADAK

AUTHOR(S)	ORGANISATION	PAPER TITLE
Süleyman ADAK	*Mardin Artuklu University, Türkiye*	*ANALYSIS OF THE K- FACTOR IN NONLINEAR LOADED TRANSFORMERS*
Taner ÇARKIT	*Kırklareli University, Türkiye*	*CELL VOLTAGE PREDICTION FOR LITHIUM-ION BATTERIES USING SIMULATED ANNEALING ALGORITHM AND DRAGONFLY ALGORITHM*
Ali Osman BÜYÜKKÖSE ***Asiye ASLAN***	*Bandırma Onyedi Eylül University, Türkiye*	*EVALUATION OF GEOTHERMAL ENERGY USE IN SINDIRGI USING SWOT ANALYSIS*
Erdoğan KARİP ***Mehtap MURATOĞLU***	*Firat University, Türkiye*	*EFFECT OF HYDROTHERMAL TREATMENT TEMPERATURE ON THE NANO HYDROXYAPATITE SYNTHESIS*
Fatma Nur Esirci	*Gebze Technical University, Türkiye*	*THE ANALYSIS OF DELAY-BASED HARDWARE TROJAN DETECTION METHODS*
Selim Taşkaya	*Artvin Çoruh University, Türkiye*	*THE PROCESS OF CLEARING THE LEFTOVER PARCELS IN THE RECONSTRUCTION ISLANDS WITH QUANTITATIVE APPROACH*

05.11.2022 | SESSION-2 | HALL-2

Jakarta Local Time: 17^{00}-19^{30}

Ankara Local Time: 13^{00}-15^{30}

ID: 847 2764 7067 / Passcode: 070707

HEAD OF SESSION: Assoc. Prof. Kamil YILDIRIM		
AUTHOR(S)	**ORGANISATION**	**PAPER TITLE**
Assist. Prof. Dr. Erkan Şenşekerci ***Berke Şenşekerci***	*Bursa Uludağ University, Türkiye* *University of Warsaw, Poland*	*HOW THE OTTOMAN/TURKISH MINORITIES ARE PERCEIVED IN OFFICIAL HISTORY TEXTBOOKS: A SENTIMENT ANALYSIS APPROACH*
Assoc. Prof. Kamil YILDIRIM	*Aksaray University, Türkiye*	*EXAMINING THE EDUCATIONAL EFFICIENCY BY SOCIOECONOMIC STATUS BASED ON PARENTS' VIEWS*
Assoc. Prof. Kamil YILDIRIM	*Aksaray University, Türkiye*	*ANALYZING THE SOCIAL SUPPORT PERCEPTIONS IN THE SCHOOL BY TEACHERS' PERSONAL AND INSTITUTIONAL VARIABLES*
Leyla DİLEK	*Kurtalan District Directorate of National Education, Türkiye*	*INVESTIGATION OF THE ART OF CONTRAST IN GAGAUZ LITERATURE IN THE SEMANTIC LAYER*
Assoc. Prof. Elçin YAZICI ARICI ***Res. Asst. Nur Banu YİĞİT***	*Duzce University, Türkiye*	*INVESTIGATING PARENTAL VIEWS ON CHILDREN'S COMPUTER USE*
Assist. Prof. Tuğba Aydın Yıldız	*Zonguldak Bülent Ecevit University, Türkiye*	*THE PARENTS' IDENTITY: MULTIPLE LANGUAGE LEARNING ENVIRONMENT*
Assist. Prof. Hülya Küçükoğlu	*Bozok University, Türkiye*	*USE OF LITERATURE IN LANGUAGE CLASSROOMS*
Assist. Prof. Dr. Ömür ERBAY	*Bayburt University, Türkiye*	*THE DISPUTE OF HOCAOĞLU, REGISTERED IN THE NATIONAL LIBRARY AT 06 MIL YZ A 8249/9*
Kifayet ÖZKUL ***Ece ÖZKUL***	*İstanbul University, Türkiye*	*ARTISTIC COMMUNICATION IN FIGHTING ADDICTION POSITIVE EFFECTS*

7th ASIA PACIFIC International Modern Sciences Congress

05.11.2022 | SESSION-2 | HALL-3

Jakarta Local Time: 17^{00}-19^{30}

Ankara Local Time: 13^{00}-15^{30}

ID: 847 2764 7067 / Passcode: 070707

HEAD OF SESSION: Dr. Cristina Maria Al Matarneh

AUTHOR(S)	ORGANISATION	PAPER TITLE
Dr. Cristina Maria Al Matarneh ***Dr. Roxana Maria Amarandi*** ***Prof. Dr. Ionel Mangalagiu*** ***Prof. Dr. Ramona Danac***	*Petru Poni Institute of Macromolecular Chemistry of Romanian Academy, Iasi, Romania* *Regional Institute of Oncology, Iasi, Romania* *Alexandru Ioan Cuza University of Iasi, Romania*	*SYNTHESIS AND ANTICANCER EVALUATION OF NEW PYRROLO-FUSED CYCLOADDUCTS*
Mosbah Jemmali ***Khalil Khmaissa*** ***Lotfi Bessais***	*University of Sfax, Tunisia* *University Paris Est Creteil, France* *Qassim University, Saudi Arabia*	*EFFECT OF ER SUBSTITUTION ON STRUCTURAL, MAGNETIC AND MAGNETOCALORIC PROPERTIES IN THE SOLID SOLUTION Er 2-x Nd x Fe 17 (0≤ x ≤1)*
H. El Harouachi ***M. El Gettafi*** ***D. Ahoudi*** ***M. Loutou***	*Mohammed Premier University, Morocco* *Cadi Ayyad University, Morocco*	*SYNTHESIS OF GEOPOLYMERIC MATERIALS BY HYDROTHERMAL PROCESS: APPLICATION IN ZEOLITES*
Hayat Jaadan ***Mustafa Akodad*** ***Saadia Belmalha***	*Université Mohamed Premier, Morocco* *Ecole Nationale d'Agriculture de Meknès, Morocco*	*ANTIFUNGAL ACTIVITY OF «GLOBULARIA ALYPUM L»*
Saida Assouik ***Fouad Mourabit*** ***M'hamed Ahari***	*Abdelmalek Essaadi University, Morocco*	*HYDROCHEMISTY OF TEN MARKS OF NATURAL MINERAL WATER MARKETED IN MOROCCO*
Dorina Amăriucăi-Mantu ***Vasilichia Antoci*** ***Dumitrela Diaconu*** ***Ramona Dănac*** ***Cătălina Ciobanu*** ***Violeta Mangalagiu*** ***Ionel Mangalagiu***	*Alexandru Ioan Cuza University of Iasi, Romania*	*ANTHRACENE-IMIDAZOLIUM/BENZIMIDAZOLIUM HYBRID SALTS: SYNTHESIS, CHARACTERIZATION AND ANTIMICROBIAL PROPERTIES*
Pushkar Pandey ***Renu Kundu***	*Indian Institute of Technology, India*	*UX study on Handheld Augmented Reality Games by Applying Spradley's Nine Dimensions Design Principle*

05.11.2022 | SESSION-2 | HALL-4

Jakarta Local Time: 17^{00}-19^{30}

Ankara Local Time: 13^{00}-15^{30}

ID: 847 2764 7067 / Passcode: 070707

HEAD OF SESSION: Dr. Sumanta Bhattacharya

AUTHOR(S)	ORGANISATION	PAPER TITLE
Balasubramani G L Rinky Rajput Manish Gupta Pradeep Dahiya Jitendra K Thakur Rakesh Bhatnagar Abhinav Grover	*Jawaharlal Nehru University, India National Institute of Plant Genome Research, India Banaras Hindu University, India*	*STRUCTURE-BASED DRUG REPURPOSING TO INHIBIT THE DNA GYRASE OF MYCOBACTERIUM TUBERCULOSIS*
Muhammad, Hauwa Rofyan Obideje, Chidera Godswill Dr. Umar, Maimuna Bello Obideje, Kingsley Emeka	*Federal University of Technology Minna, Nigeria Federal University Lokoja, Nigeria*	*MEDICINAL PLANTS AS PROMISING ALTERNATIVE FOR THE TREATMENT OF DIABETES MELLITUS IN SUB SAHARAN AFRICA*
Dr. Sumanta Bhattacharya Arkadyuti Seth	*oxford University, UK Calcutta University, India*	*TEA WASTE - A SIGNIFICANT CONTRIBUTION TO SUSTAINABLE DEVELOPMENT AND THE CIRCULAR ECONOMY*
Saida Assouik Fouad Mourabit M'hamed Ahari	*Abdelmalek Essaadi University, Morocco*	*ASSESSEEMNT OF PHYSICO-CHEMICAL GROUNDWATER QUALITY OF THE GHISS-NEKOR AQUIFER (CENTRAL RIF, MOROCCO)*
Mouna LOUAHDI Prof. Hilal ESSAOUINI	*Abdelmalek Essaâdi University, Morocco*	*ENERGY EFFICIENCY*
Barinderjit Singh Abhishek Sharma	*I.K.Gujral Punjab Technical University, India*	*Kainth fruit (Pyrus pashia): A pool of bioactive compounds with health promoting effects*

05.11.2022 | SESSION-2 | HALL-5

Jakarta Local Time: 17^{00}-19^{30}

Ankara Local Time: 13^{00}-15^{30}

ID: 847 2764 7067 / Passcode: 070707

HEAD OF SESSION: Dr. Murshudova Ulduz Bashir		
AUTHOR(S)	**ORGANISATION**	**PAPER TITLE**
Dr. Murshudova Ulduz Bashir	*Shaki Branch of Azerbaijan State Pedagogical University, Shaki, Azerbaijan*	*COMPARATIVE ANALYZES OF AZERBAIJAN AND NORTH AMERICAN NATIVE TRIBES' WISE SAYINGS*
DR. DILSHODA MUBARAKOVA	*Tashkent State Oriental University, Uzbekistan*	*INTERPRETING LANGUAGE AND METAPHORS*
Rashida Khassenova Assylkhanovna	*L.N.Gumilyov Eurasian National University, Republic of Kazakhstan*	*HOW TO ENCOURAGE STUDENTS TO STRENGTHEN THEIR RESEARCHING SKILLS BY PRACTICING ACTIVE READING STRATEGIES?*
Doc. Dr. Anvar Abbasov	*Educational Institute of the Republic of Azerbaijan*	*TRANSFORMATION OF UNIVERSITIES INTO RESEARCH-PROFILE INSTITUTIONS*
Assoc. Prof. Kamala Guliyeva	*Azerbaijan State Pedagogical University*	*A TEACHER'S PEDAGOGICAL CULTURE*
Zarina Murtuzayeva	*Institute of Archeology, Ethnography and Anthropology, Azerbaijan*	*ANTHROPOLOGICAL CHARACTERISTICS OF THE LEZGIAN NATION LIVING IN AZERBAIJAN*

05.11.2022 | SESSION-2 | HALL-6

Jakarta Local Time: 17^{00}-19^{30}

Ankara Local Time: 13^{00}-15^{30}

ID: 847 2764 7067 / Passcode: 070707

HEAD OF SESSION: Asst. Prof. Dr. Carmen Gabriela LĂZĂREANU		
AUTHOR(S)	**ORGANISATION**	**PAPER TITLE**
Kiriaki (Korina) Sfakiotaki ***Antonis Lionarakis***	*Hellenic Open University, Greece*	*HOW HELLENIC OPEN UNIVERSITY INFLUENCED CONVENTIONAL HIGHER EDUCATION FIELD FIRST RESULTS*
Nataliya Panasenko	*University of SS Cyril and Methodius in Trnava, Slovakia*	*EVOLUTION OF TRANSPORT MEANS REFLECTED IN AMERICAN HISTORY AND SONG CULTURE*
OYAGBILE, A. A. ***KAYODE, G.F.***	*ADEYEMI COLLEGE OF EDUCATION, Nigeria*	*TEACHERS' QUALITY AS A DETERMINANT OF STUDENTS' ACADEMIC PERFORMANCE IN JUNIOR SECONDARY SCHOOLS BASIC SCIENCE IN ONDO CITY, NIGERIA*
Haniya Fatima	*Shaheed Allah Bux Soomro University of Art, Pakistan*	*A DWINDLING CULTURE OF HAND EMBROIDERY IN A VILLAGE IN THE DISTRICT OF MATIARI*
Ilhama Huseynova	*Azerbaijan National Academy of Sciences*	*THE DEVELOPMENT OF OUR PUBLIC OPINION IN THE WORKS OF MIRZA FATALI AKHUNDOV*
Asst. Prof. Dr. Carmen Gabriela LĂZĂREANU ***Vlad LEONTIE***	*Alexandru Ioan Cuza University, Romania*	*WAR AND ITS EFFECTS ON CHILDREN. CHILDREN IN CONFLICT ZONES*
Paed Dr. Eva Habiňáková ***Mgr. Dr. Andrea Tománková***	*The University of Ss. Cyril and Methodius in Trnava, Slovakia*	*THE USE OF SOCIAL MEDIA WITH MARKETING COMMUNICATION OF UNIVERSITIES*
Ameera Moatiq Aljuhani ***Prof. Dalal Adnan Amer Maturi*** ***Dr. Hashim Mohammed Alshehri***	*King Abdulaziz University, Saudi Arabia*	*VARIATIONAL ITERATION METHOD FOR SOLVING BOUSSINESQ EQUATIONS USING MAPLE*
David Wortley	*360in360 Immersive Experiences, Alderton, United Kingdom*	*Gamification Theory and Practice*
Happy Baglari ***Naznin Banu***	*Assam down town University, India*	*A COMPARATIVE STUDY ON THE ATTITUDE OF MALE AND FEMALE YOUNG ADULTS TOWARDS MARRIAGE*

7TH ASIA PACIFIC INTERNATIONAL MODERN SCIENCES CONGRESS
-CONTENTS-

THE DEVELOPMENT OF CULINARY MSMES IN BEKASI CITY AFTER THE COVID-19 PANDEMIC DEVİE IRİANİ ADHY FİRDAUS	**1**
PROMOTION AND CONSUMER TRUST IN CONSUMER PURCHASE DECISIONS ON TIKTOK SHOP APPLICATION USERS ERWİN RASYİD	**2**
THE EFFECT OF SELECTION, COMPENSATION, AND CAREER DEVELOPMENT ON EMPLOYEE ORGANIZATIONAL COMMITMENT AT BAITUL INSAN KHOIR FOUNDATION (BAIK) MUHAMMAD RAMDHAN	**13**
STRATEGIES FOR INCREASING DIGITAL MSME PRODUCTION IN FACING THE ERA OF FREE MARKETS TUTİ HERAWATİ	**23**
BUILDING MEMBER TRUST IN THE BAITUL MAL WATTAMWIL SHARIA COOPERATIVE IN TANGERANG CITY FUAD GAGARİN SİREGAR	**35**
ANALYSIS OF THE PRACTICES OF LOAN LENDERS IN THE TRADITIONAL MARKET OF TANGSEL CITY, BANTEN PROVINCE ELVİRA SİTNA HAJAR	**36**
CONSUMPTION PATTERNS AND WELFARE OF FARMER AND FARMER FAMILIES IN PANTAI MEKAR VILLAGE, MUARA GEMBONG DISTRICT, BEKASI REGENCY NYİMAS EMMA HOLİZA	**39**
OBLIGATION OF BANGLADESHI SMES: THE PARTIAL LEAST SQUARES PATH IBRAHİM KHALİL BİNOY CHOWDHURY SAİF AHMED RASHEEDUL HAQUE	**40**
A COMPARATIVE STUDY ON THE ATTITUDE OF MALE AND FEMALE YOUNG ADULTS TOWARDS MARRIAGE HAPPY BAGLARİ NAZNİN BANU	**41**
ENTREPRENEURSHIP TRAINING AT LUQMAN HAKIM ISLAMIC BOARDING SCHOOL ROWOLAKU KAJEN PEKALONGAN REGENCY WİNDY FATMAWATI	**42**
WORK ATTACHMENT IN TERMS OF AGE, LENGTH OF SERVICE AND WELFARE IN HIGHER EDUCATION INSTITUTIONS ZUBAİR ARZA	**48**
THE ROLE OF EXTRINSIC MOTIVATION AND DIGITAL MARKETING TRAINING IN IMPROVING THE PERFORMANCE OF MSMES IN EAST BELITUNG AEP SAEFULLAH	**49**
THE ROLE OF THE ENTREPRENEURSHIP MINDSET AND SPIRIT IN BUILDING A TOURISM BUSINESS IN INDONESIA POST COVID-19 JONED CEİLENDRA SAKSANA	**52**
HALAL TOURISM IN INDONESIA: OPPORTUNITIES AND CHALLENGES FOR UNIVERSITIES	**53**

7TH ASIA PACIFIC INTERNATIONAL MODERN SCIENCES CONGRESS
-CONTENTS-

FİTRY PRİMADONA ECEP ISHAK FARİDUDDİN	
GROSS REGIONAL DOMESTIC PRODUCT AFFECTED BY THE ROAD INFRASTRUCTURE INDEX: THE CASE OF INDONESIA DEVİD PUTRA ARDA	**54**
EMPOWERING MSMES IN SOUTH TANGERANG THROUGH DIGITALIZATION AHMAD FADLİ	**59**
MANAGEMENT OF THE AMIL ZAKAT INFAK AND SODAKOH (BAZIS) AGENCY OF BEKASI CITY IN THE VIEW OF ORDINARY PEOPLE GEGGA FİRYANT	**64**
SOCIAL ENTREPRENEURSHIP OF LECTURERS IN IMPLEMENTING COMMUNITY SERVICE AS THE IMPLEMENTATION OF THE TRI DHARMA OF HIGHER EDUCATION ABDUL KOHAR	**65**
HİNDİSTAN: FİLLERDEN KAPLANLARA, HEGEMONİK GÜÇ SÖYLEMİ VE "YENİ" DIŞ POLİTİK ELİF BALİ KURTARIR	**66**
INFLUENCE OF METHOD OF TEACHING ON THE LEARNING OUTCOME OF STUDENTS PİOUS THOMAS SUDİPTA MAJUMDAR	**68**
CHALLENGES IN QUALITY OF EDUCATION IN HIGHER EDUCATION INSTITUTIONS (HEIS) OF PAKISTAN ZOHAİB HASSAN SAİN	**69**
KONTROL VANALARINDA DOĞRUSAL AKIŞ KARAKTERİSTİĞİ AHMET MERT ÖZKAN BURAK KARAKAYA EGEMEN TÜREL OĞUZ ÇİÇEK MUSTAFA TURHAN ÇOBAN	**70**
NUMERICAL PERFORMANCE ANALYSIS OF A TOWER-TYPE MULTI-HEAT PIPE HEAT SINK UNDER THE NATURAL CONVECTION SEYFİ ŞEVİK ÖZGÜR ÖZDİLLİ	**87**
DEVELOPMENT OF THE POOR DUCTILITY OF MAGNESIUM FOR AUTOMOTIVE AND INDUSTRIAL APPLICATIONS FEVZİ KELEN	**96**
ESTIMATION OF BIO-CHAR SURFACE AREA BY COMBINED EVALUATION OF PYROLYSIS TEMPERATURE WITH PROXIMATE-ULTIMATE ANALYSIS DATA: A MACHINE LEARNING APPLICATION ŞEYDA TAŞAR BEYDA TAŞAR	**97**
USAGE OF ZRO2 NANOPARTICLES PRODUCED BASED ON GREEN SYNTHESIS METHOD IN ENVIRONMENTAL REMEDIATION STUDIES OZAN YAĞMUROĞLU	**113**
AA2024\CR METAL-METAL KOMPOZİTLERİNİN MİKROYAPI ÖZELLİKLERİNİN İNCELENMESİ	**114**

GÜL GEDİK GÜLTEKİN AYKUT ÇANAKÇI	
AA2024\Nİ METAL-METAL KOMPOZİTLERİNİN MEKANİK ÖZELLİKLERİNİN İNCELENMESİ	**119**
GÜL GEDİK GÜLTEKİN AYKUT ÇANAKÇI	
BÜYÜK VERİ VE HADOOP	**124**
EMİNE BAŞ	
SALGIN HASTALIKLAR SONRASI YENİ YAŞAM KOŞULLARINA UYGUN MİMARİ TASARIM VE İNŞAAT TEKNOLOJİLERİ İLE UYGULAMALAR NASIL OLMALIDIR: PANDEMİ ÖRNEĞİ	**132**
AYSE ARICI	
CLINICAL, RADIOGRAPHIC, AND BIOCHEMICAL EVALUATION OF TWO-PIECE VERSUS ONE-PIECE SINGLE IMPLANTS WITH A LASER MICROGROOVED COLLAR SURFACE AFTER 5 YEARS OF FUNCTIONAL LOADING	**137**
RODOLFO REDA ALESSİO ZANZA DARİO Dİ NARDO MAURİLİO D'ANGELO LUCA TESTARELLİ	
ALKALINE PHOSPHATASE AND HCV INFECTION	**138**
BİLJANA ILKOVSKA BİSERA KOTEVSKA TRİFUNOVA	
PROPERTIES, USES AND HEALTH EFFECTS OF PALLADIUM	**139**
SEVİNJ HAJİYEVA ALİYEVA FARGANA MALAHAT AZİZOVA	
NATURAL MODULATION OF THE GUT MICROBIOTA IN DOGS WITH SPINAL CORD INJURY	**140**
MAJOR GHEORGHE GİURGİU MANOLE COJOCARU	
COMPARISON BETWEEN A WEB-BASED AND PAPER QUESTIONNAIRE FOR THE ASSESSMENT OF IMPACT OF COVID-19 INFECTION IN PATIENTS WITH RHEUMATIC DISEASES	**141**
MARİNKOV A DİMOVA R BOEVA T KARALİLOVA R	
EFFECT OF THE CAD/CAM EDUCATION ON THE PRACTICAL AND THEORETICAL TRAINING OF DENTAL TECHNICIAN STUDENTS AT MEDICAL COLLEGE "YORDANKA FILARETOVA", SOFIA	**146**
SPARTAK YANAKİEV STEFAN VELİKOV NADEZHDA KOSTOVA-KAMBUROVA MİLA MOSKOVA ELİNA MİCHEVA	

TOXIC AND HEAVY METALS CONTAMINATION ASSESSMENT IN SOIL AND WATER NEAR THE INDUSTRIAL LANDFILL: AN ESTIMATION OF HUMAN HEALTH RISK MAHMOOD AHMED	**147**
CYNARA HUMILIS L. A THERAPEUTIC INDICATION: A THERAPEUTIC INDICATION TOURABI MERYEM NOUIOURA GHİZLANE LYOUSSI BADİAA DERWICH EL HOUSSİNE	**148**
PRELIMINARY RESEARCH OF BOVINE COCCIDIOSIS IN SERBIA IVAN PAVLOVİC JOVAN BOJKOVSKİ VİOLETA CARO PETROVİC RENATA RELİC ALEKSANDRA TASİC	**149**
MOMORDICA CHARATIA'NIN AMH EKSPRESYONU ÜZERİNE ETKİSİ: BİR İMMÜNOHİSTOKİMYASAL ÇALIŞMA FIRAT AŞIR FİKRİ ERDEMCİ	**150**
DIAGNOSTIC PERFORMANCES OF THE PHYSICAL EXAMINATION TESTS FOR VARIOUS SHOULDER PROBLEMS: LITERATURE REVIEW MEHMET DELEN	**157**
A RAPID REAL TIME SYBR-GREEN MULTIPLEX PCR METHOD FOR DETECTION OF CARBAPENEM RESISTANT GENES (BLAKPC-2, BLANDM-1, BLAOXA-48, 23, 58) FOR KLEBSIELLA PNEUMONIAE AND ACINETOBACTER BAUMANNII SEBNEM BUKAVAZ	**158**
EFFECT OF PETROSELINUM CRISPUM (PC) EXTRACT ON LIVER INJURY IN SCOPOLAMINE-INDUCED ALZHEIMER'S DISEASE MODEL EDA DAGSUYU SEREN EDE-PAZARBASİ OZLEM SACAN GOKSEL SENER REFİYE YANARDAG	**159**
EFFECT OF DIFFERENT LED LIGHTS ON THE ELEMENT CONTENT OF ROOTLESS DUCKWEED BEYHAN TAŞ FARUK TOLGA ŞENGÜLLENDİ	**160**
KOLON KANSERİNDE EPİGENETİK DEĞİŞİMLER ŞEYDA BERK	**179**
OSMANLI SOSYALİST FIRKASI VE SOSYALİZM ANLAYIŞI GÜRDAL ÇETİNKAYA	**189**
THE INFLUENCE OF THE HISTORICAL DEVELOPMENT OF LIGHT WEAPON TECHNOLOGIES ON THE SMALL UNION CONFLICT DOCTRINE SÜLEYMAN ÖZMEN	**191**
NEW GEOPOLITICAL REALITIES BROUGHT ABOUT BY THE PATRIOTIC WAR IN THE MEDIA FİRUZA ALİYEVA	**204**

7TH ASIA PACIFIC INTERNATIONAL MODERN SCIENCES CONGRESS
-CONTENTS-

ERZURUM İLİNDE YAŞAYAN AFGANİSTAN UYRUKLU MÜLTECİLERİN BÖLGE HAKKINDAKİ ALGILARININ ARAŞTIRILMASI ERKAN OKTAY ASİYE ŞİMŞEK ADEMİ	**211**
AZERBAYCAN VE KIRGIZİSTAN'IN DIŞ POLİTİKASINDA RUSYA'NIN ETKİSİ: KARŞILAŞTIRMALI BİR ANALİZ ŞEYDA ÇEVİKEL OĞUZ KAĞAN BAYRAKDAR	**218**
NASYONEL SOSYALİZMDE SOSYALİZM ÖĞRETİSİ VE TİFFANY KURAMI HASAN ERYÜRÜK	**229**
SIERRA LEONE İÇ SAVAŞINDAN SONRA: SIERRA LEONE İÇİN ÖZEL MAHKEME VE HAKİKAT VE UZLAŞMA KOMİSYONU'NUN DEĞERLENDİRİLMESİ SELİN BAŞER	**231**
DÜNYA'DA ÇAY ÜRETİMİ ÜZERİNE BİR DEĞERLENDİRME KURTULUŞ MERDAN	**233**
TÜKETİCİLERİN ORGANİK ÜRÜN SATIN ALMA TERCİHLERİNİ ETKİLEYEN FAKTÖRLER: BİR ALAN YAZINI KURTULUŞ MERDAN	**239**
VEHICLE ROUTING IN LAST MILE DELIVERY SEZA ÖZGE GÖNEN	**247**
FINANCIAL OVERVIEW OF THE LAST 5 YEARS OF THE PERSONAL PENSION SYSTEM IN TURKEY FAMİL ŞAMİLOĞLU YUNUS EMRE KAHRAMAN	**265**
İŞ STRESİ, MESLEKİ TÜKENMİŞLİK VE İŞTEN AYRILMA NİYETİ ARASINDAKİ İLİŞKİNİN İNCELENMESİ: OTEL İŞLETMELERİ ÜZERİNE BİR ARAŞTIRMA MERVE KAPLAN BÜLENT DEMİRAĞ	**276**
SOSYAL HİZMET VE ÖZ BAKIM MATRİSİ MODELİ (SELF-CARE MATRIX-SCM) GÜL KARAHAN	**288**
COĞRAFİ İŞARETLERDE ERZURUM ERKAN DENK	**290**
ORMAN YANGINLARININ OTEL ÇALIŞANLARI PERSPEKTİFİNDEN DEĞERLENDİRİLMESİ: MARMARİS ÖRNEĞİ YUSUF ÇAĞRI TÜRKSEVEN	**302**
16. VE 17. YÜZYILDA IRAK'TAKİ VERGİ UYGULAMALARININ DEĞERLENDİRİLMESİ MUHAMMED SAMANCI	**317**
EXAMINATION OF THE EFFECTS OF LOGISTICS CAPABILITY, CUSTOMER RELATIONSHIP MANAGEMENT AND SUPPLY CHAIN SUSTAINABILITY ON PERFORMANCE IN LOGISTICS COMPANIES FATMA SONMEZ CAKİR ZAFER ADİGUZEL	**325**
KARANLIK TURİZM VE MÜZELER SENEM TEZCAN CEREN AĞIN GÖZÜKIZIL	**339**

HATAY ST. SİMON MANASTIRINDAKİ TARİHİ TAŞ YAPILARDA GÖRÜLEN BOZUNMALAR AYŞE DOLAR MURAT DAL EROL ATAY	**348**
COMPARATIVE TOOLS FOR DE NOVO GENOME ASSEMBLY: APPLY IN POPULATION GENETICS OF MEKONG FISH SPECIES, PANGASİUS LARNAUDİİ (SİLURİFORMES: PANGASİİDAE) OANH THİ TRUONG SANG QUANG TRAN QUYEN DANG HA VU VAN NGO THAİ BİCH BİNH THUY DANG	**363**
OIL AND GAS ACCIDENT ASSOCIATED WITH DRILLING OPERATION SLİMANİ SAMİ ZENNİR YOUCEF	**373**
VALORISATION OF POMELO FRUIT WASTE AND INDUSTRIAL APPLICATIONS SİMPLE SHARMA BARİNDERJİT SİNGH	**381**
THE APPLICATION OF IOT AND MACHINE LEARNING ALGORITHM TO PREDICT THE LEARNER'S CONCENTRATION IN E-LEARNING SYSTEM DEVANSHU KUMAR KHUSBOO MİSHRA BİNAY KUMAR MİSHRA	**382**
OBTAIN AND STUDY HIGH FIRE RESISTANCE MATERIAL WITH SIMPLIFIED INNOVATION TECHNOLOGIES FOR CEMENT FURNACE KLINS Z. KOVZİRİDZE N. NİZHARADZE M. BALAKHASHVİLİ M. MSHVİLDADZE G. TABATADZE N. DARAKHVELİDZE	**383**
ASPECTS REGARDING THE EVALUATION OF HYDRO-ENERGY POTENTIAL OF THE RIVERS CORNELİA ANGHEL –DRUGĂRİN MARİUS LOLEA DANİELA NEGREA EMERİC SZABO	**384**
ANALYSIS ABOUT HYDRO-ENERGY POTENTIAL OF THE RIVERS FROM BIHOR COUNTY, ROMANIA. STATUS AND APPLICATIONS CORNELİA ANGHEL –DRUGĂRİN MARİUS LOLEA DANİELA NEGREA EMERİC SZABO	**385**
GENDER ANALYSIS OF THE ADOPTION OF NIFOR TENERA OIL PALM VARIETY BY SMALL HOLDER FARMERS IN EDO STATE, NIGERIA CORNELİUS MİCHAEL EKENTA	**386**

7TH ASIA PACIFIC INTERNATIONAL MODERN SCIENCES CONGRESS
-CONTENTS-

GENDER ANALYSIS OF THE INFLUENCE OF SOURCES OF INFORMATION ON THE ADOPTION OF TENERA OIL PALM TECHNOLOGY AMONG SMALLHOLDER FARMERS IN EDO STATE, NIGERIA CORNELİUS MİCHAEL EKENTA TOLULOPE EMMANUEL OLADİMEJİ DAVİD CHUKWUMA OROGWU OLUKEMİ IFETOLA ADEDİRAN SEFİ AHMED MOHAMMED ABDULLAHİ	**387**
COMPARISON OF FOOTBALL PLAYERS AND SEDENTARIES WITH ANAEROBIC STRENGTH TEST ZARİFE PANCAR AHMET KOYUNLU BURAK KARACA	**388**
EXAMINATION OF EXERCISE ADDICTION AND PROCESSES IN WRESTLERS AHMET KOYUNLU ZARİFE PANCAR BURAK KARACA	**392**
COMPARISON OF SPORTS CONSUMER'S REASONS FOR CHOOSING SPORTS PRODUCTS (IN-STORE, ONLINE) HAMED GOLMOHAMMADİ ZÜHAL YURTSIZOĞLU ŞEYMA URHAN	**398**
SOSYOLOJİK PERSPEKTİFTEN TAKIM SPORLARINDA ETKİLİ İLETİŞİM YUNUS ŞAHİNLER SERKAN KIZILCA SELMAN UTKU	**406**
KARİYER KARARLILIĞI VE MESLEK AŞKI ARASINDAKİ İLİŞKİSİ: TIBBİ SEKRETER ADAYLARI ÜZERİNE BİR ARAŞTIRMA HAYDAR HOŞGÖR	**408**
HASTA SADAKATİ VE HASTANE MARKA İMAJI ARASINDAKİ İLİŞKİSİ: BİR META ANALİZ ÇALIŞMASI HAYDAR HOŞGÖR	**416**
KAHRAMANMARAŞ İL MERKEZİNDE ORTAOKUL VE LİSELERDE GÖREV YAPAN ÖĞRETMENLERİN MARAŞ OTU HAKKINDA BİLGİ, TUTUM VE DAVRANIŞLARININ ARAŞTIRILMASI NUMAN GÜVENÇ MUSTAFA HAKİ SUCAKLI YAŞAR KOŞAR	**424**
ALGILANAN AŞIRI NİTELİKLİLİK VE AKILLI TELEFONLARIN AŞIRI KULLANIMI ARASINDAKİ İLİŞKİ VURAL DENİZ AHMET BURHAN ÇAKICI GÖKHAN KERSE	**436**
Z KUŞAĞI SPORCULARININ ÖZ-YETERLİK DÜZEYLERİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ SEKVAN YİMEZ MELİHA UZUN	**445**

7TH ASIA PACIFIC INTERNATIONAL MODERN SCIENCES CONGRESS
-CONTENTS-

THE EFFECT OF LEAF DAMAGE ON SOME MACRO AND MICRO NUTRIENT ELEMENTS IN PEANUT (ARACHİS HYPOGAEA L.) VARIETIES MUSTAFA YILMAZ CENK BURAK SAHIN NECMİ ISLER	**452**
THE COMBINED EFFECTS OF A-LIPOIC ACID, VITAMIN E AND SELENIUM ON KIDNEY TISSUE OF STZ-DIABETIC MICE ONUR ERTİK AYSE KARATUG KACAR SEHNAZ BOLKENT REFİYE YANARDAG	**453**
FUNCTIONAL MILK-BASED PRODUCTS IN HUMAN NUTRITION AİGUL USUBALİEVA ALTYNAİ SAALİEVA TAMARA DZHUNUSHALİEVA	**454**
PROBİYOTİKLERE ALTERNATİF POSTBİYOTİKLER VE SAĞLIK ÜZERİNE POTANSİYEL ETKİLERİ BERRAK DELIKANLI-KIYAK İLKAY YILMAZ	**458**
PROPOLİSİN FONKSİYONEL ÖZELLİKLERİ AÇISINDAN DEĞERLENDİRİLMESİ FATMA ÖZSEL ÖZCAN ARAÇ ASLI AKSOY	**460**
ERKEK ETLİK CİVCİVLERİN İÇME SUYUNA SALBUTAMOL İLAVESİNİN KARKAS ÖZELLİĞİ, ET KİMYASAL BİLEŞİMİ VE ASCİTES SENDROMU İNDEKSLERİ ÜZERİNE ETKİSİ ALP ATAY NASER MAHERİ SİS ABDULAHAD SHADDEL TİLİ JAVAD YOUSEFİ	**462**
RACE PCR UYGULAMALARINDA MODİFİKASYONLAR AYŞE NUR PEKTAŞ	**464**
ÖZEL BAKIM İHTİYACI DUYAN ÇOCUKLARDA KORUYUCU DİŞ HEKİMLİĞİ UYGULAMALARI CAFER ATAŞ	**471**
PREVALENCE OF SHOULDER PAIN IN THE CENTRAL ANATOLIA REGION OF TURKEY MEHMET DELEN	**473**
THE MICROALGAE CHLORELLA: A HIGHLY BENEFICIAL MICROORGANISM ÇETİN YAĞCILAR MEHMET YARDIMCI	**474**
INVESTIGATION OF OSTEOPONTIN AND MANNOSE BINDING LECTIN LEVELS IN NATURAL PARATUBERCULOSIS INFECTIONS OF GOATS WITH PATHOLOGICAL METHODS LEYLA ELİF ÖZGÜ AYÖZGER ZAFER ÖZYILDIZ	**483**
HEMORAJİK ABOMASİTİSLİ BUZAĞILARDA SARCİNA VENTRİCULİ'NİN HİSTOPATOLOJİK VE REAL-TİME PCR İLE TANISI	**484**

ZEYNEP CELIK NEVİN TUZCU MEHMET TUZCU GOKHAN AKCAKAVAK	
INVESTIGATING THE EFFECT OF THERMO-REGULATIVE FINISH ON POLYESTER BLEND KNITTED FABRIC'S THERMAL CHARACTERISTICS FOR SPORTSWEAR DAKURİ ARJUN	**490**
INVESTIGATION OF THERMAL ENERGY ACCUMULATION USING SOIL LAYER FOR BUILDINGS' ENERGY EFFICIENCY SANDEEP BANDARWADKAR	**491**
SUSTAINABLE CEMENT: INVESTIGATION INTO THE POZOLLANIC POTENTIAL OF KOLANUT ASH (KPA) OLOLADE O. ADEGBESAN AYEGBUSİ OLUFUNKE A. ADETUNJİ LAWAL N.	**492**
TRAFFIC CHARACTERISTICS OF TRICYCLES, DOMINATING MINNA STREETS CONSIDERING THE EFFECT OF LIGHT VEHICLES SHEHU, M. KOLO, S. S. HARUNA, A. M. OGLEKWU, F. O. EHİMHEN, I. E. OMOJAH, A.	**498**
APPLIQUE WORK OF HINDU COMMUNITY ON WOMEN'S CLOTHING, IN DIGRI DISTRICT MIRPURKHAS SINDH ALİSHBA KHAN	**499**
AN OVERVIEW OF FACE RECOGNITION METHODS ABDERRAHMANE AQACHTOUL KARAM KHAOULA EL MEJDİ ASMA YOUSSEF AİT KHOUYA	**500**
FAULT DIAGNOSIS METHOD OF ROLLING BEARINGS BASED ON CEEMDAN-NNS BY USING VIBRATION SIGNAL KAMAR ZAIEM HİCHEM BOURAS MOHAMED FAOUZİ RACHEDI	**501**
REDESIGN AND MANUFACTURING OF CHOPPER FOR CATTLE FEED PREPARATION PRIOR TO FERMENTATION DWİ DJUMHARİYANTO MAHROS DARSİN HARİ ARBİANTARA BASUKİ R KOEKOEH KOENTJORO WİBOWO AGUS FERİYANTO IRWAN RAMADANA AHMAD SYAİFUDİN	**502**
NONLİNEER YÜKLÜ TRANSFORMATÖRLERDE K- FAKTÖRÜNÜN ANALİZİ SÜLEYMAN ADAK	**508**

7TH ASIA PACIFIC INTERNATIONAL MODERN SCIENCES CONGRESS
-CONTENTS-

CELL VOLTAGE PREDICTION FOR LITHIUM-ION BATTERIES USING SIMULATED ANNEALING ALGORITHM AND DRAGONFLY ALGORITHM TANER ÇARKIT	**520**
SINDIRGI'DA JEOTERMAL ENERJİ KULLANIMININ SWOT ANALİZİ İLE DEĞERLENDİRİLMESİ ALİ OSMAN BÜYÜKKÖSE ASİYE ASLAN	**529**
EFFECT OF HYDROTHERMAL TREATMENT TEMPERATURE ON THE NANO HYDROXYAPATITE SYNTHESIS MEHTAP MURATOĞLU	**535**
THE ANALYSIS OF DELAY-BASED HARDWARE TROJAN DETECTION METHODS FATMA NUR ESİRCİ	**546**
THE PROCESS OF CLEARING THE LEFTOVER PARCELS IN THE RECONSTRUCTION ISLANDS WITH QUANTITATIVE APPROACH SELİM TAŞKAYA İMAR ADALARINDA OLUŞAN ARTIK PARSELLERİN KANTİTATİF YAKLAŞIMLA TEMİZE ÇIKARILMASI İŞLEMİ	**547**
HOW THE OTTOMAN/TURKISH MINORITIES ARE PERCEIVED IN OFFICIAL HISTORY TEXTBOOKS: A SENTIMENT ANALYSIS APPROACH ERKAN ŞENŞEKERCİ BERKE ŞENŞEKERCİ	**558**
ANNE-BABA GÖRÜŞLERİ TEMELİNDE EĞİTİMSEL VERİMLİLİĞİN SOSYOEKONOMİK STATÜ AÇISINDAN İNCELENMESİ KAMİL YILDIRIM	**570**
OKULDA SOSYAL DESTEK ALGISININ KURUMSAL VE BİREYSEL DEĞİŞKENLERE GÖRE İNCELENMESİ KAMİL YILDIRIM	**580**
GAGAUZ YAZININDA TEZAT SANATININ SEMANTİK KATMANDA İNCELENMESİ LEYLA DİLEK	**589**
INVESTIGATING PARENTAL VIEWS ON CHILDREN'S COMPUTER USE ELÇİN YAZICI ARICI NUR BANU YİĞİT	**603**
THE PARENTS' IDENTITY: MULTIPLE LANGUAGE LEARNING ENVIRONMENT TUĞBA AYDIN YILDIZ	**623**
USE OF LITERATURE IN LANGUAGE CLASSROOMS HÜLYA KÜÇÜKOĞLU	**629**
MİLLİ KÜTÜPHANE 06 MİL YZ A 8249/9 NUMARADA KAYITLI BULUNAN HOCAOĞLU'NUN MÜNACATI ÖMÜR ERBAY	**634**
BAĞIMLILIKLA MÜCADELEDE SANATSAL İLETİŞİMİN POZİTİF ETKİLERİ KİFAYET ÖZKUL ECE ÖZKUL	**654**
SYNTHESIS AND ANTICANCER EVALUATION OF NEW PYRROLO-FUSED CYCLOADDUCTS	**663**

CRİSTİNA MARİA AL MATARNEH ROXANA MARİA AMARANDİ IONEL MANGALAGİU RAMONA DANAC	
EFFECT OF ER SUBSTITUTION ON STRUCTURAL, MAGNETIC AND MAGNETOCALORIC PROPERTIES IN THE SOLID SOLUTION ER2-XNDXFE17 (0≤ X ≤1)	**664**
MOSBAH JEMMALİ KHALİL KHMAİSSA LOTFİ BESSAİS	
SYNTHESIS OF GEOPOLYMERIC MATERIALS BY HYDROTHERMAL PROCESS: APPLICATION IN ZEOLITES	**665**
H. EL HAROUACHİ M. EL GETTAFİ D. AHOUDİ M. LOUTOU	
ANTIFUNGAL ACTIVITY OF «GLOBULARIA ALYPUM L»	**666**
HAYAT JAADAN MUSTAFA AKODAD SAADİA BELMALHA	
HYDROCHEMISTY OF TEN MARKS OF NATURAL MINERAL WATER MARKETED IN MOROCCO	**667**
SAİDA ASSOUİK FOUAD MOURABİT M'HAMED AHARİ	
ANTHRACENE-IMIDAZOLIUM/BENZIMIDAZOLIUM HYBRID SALTS: SYNTHESIS, CHARACTERIZATION AND ANTIMICROBIAL PROPERTIES	**668**
DORİNA AMĂRİUCĂİ-MANTU VASİLİCHİA ANTOCİ DUMİTRELA DİACONU RAMONA DĂNAC CĂTĂLİNA CİOBANU VİOLETA MANGALAGİU IONEL MANGALAGİU	
UX STUDY ON HANDHELD AUGMENTED REALITY GAMES BY APPLYING SPRADLEY'S NINE DIMENSIONS DESIGN PRINCIPLE	**670**
PUSHKAR PANDEY RENU KUNDU	
STRUCTURE-BASED DRUG REPURPOSING TO INHIBIT THE DNA GYRASE OF MYCOBACTERIUM TUBERCULOSIS	**671**
BALASUBRAMANİ G L RİNKY RAJPUT MANİSH GUPTA PRADEEP DAHİYA JİTENDRA K THAKUR RAKESH BHATNAGAR ABHİNAV GROVER	
MEDICINAL PLANTS AS PROMISING ALTERNATIVE FOR THE TREATMENT OF DIABETES MELLITUS IN SUB SAHARAN AFRICA	**672**

7TH ASIA PACIFIC INTERNATIONAL MODERN SCIENCES CONGRESS
-CONTENTS-

MUHAMMAD HAUWA ROFYAN OBİDEJE CHİDERA GODSWİLLM UMAR MAİMUNA BELLO	
TEA WASTE - A SIGNIFICANT CONTRIBUTION TO SUSTAINABLE DEVELOPMENT AND THE CIRCULAR ECONOMY	**673**
SUMANTA BHATTACHARYA ARKADYUTİ SETH	
ASSESSEEMNT OF PHYSICO-CHEMICAL GROUNDWATER QUALITY OF THE GHISS-NEKOR AQUIFER (CENTRAL RIF, MOROCCO)	**674**
SAİDA ASSOUİK FOUAD MOURABİT M'HAMED AHARİ	
ENERGY EFFICIENCY	**675**
MOUNA LOUAHDI HİLAL ESSAOUINI	
KAINTH FRUIT (PYRUS PASHIA): A POOL OF BIOACTIVE COMPOUNDS WITH HEALTH PROMOTING EFFECTS	**676**
ABHİSHEK SHARMA BARİNDERJİT SİNGH	
COMPARATIVE ANALYZES OF AZERBAIJAN AND NORTH AMERICAN NATIVE TRIBES' WISE SAYINGS	**677**
MURSHUDOVA ULDUZ BASHİR	
TERCÜMAN DİLİ VE METAFORLAR	**684**
DILSHODA MUBARAKOVA	
HOW TO ENCOURAGE STUDENTS TO STRENGTHEN THEIR RESEARCHING SKILLS BY PRACTICING ACTIVE READING STRATEGIES?	**686**
RASHİDA KHASSENOVA ASSYLKHANOVNA	
UNİVERSİTETLƏRİN ELMİ-TƏDQİQAT PROFİLLİ TƏDQİQAT MÜƏSSİSƏLƏRİNƏ ÇEVRİLMƏSİ	**692**
ƏNVƏR ABBASOV	
MÜƏLLİMİN PEDAQOJİ MƏDƏNİYYƏTİ	**698**
KƏMALƏ QULİYEVA	
ANTHROPOLOGICAL CHARACTERISTICS OF THE LEZGIAN NATION LIVING IN AZERBAIJAN	**704**
ZARİNA MURTUZAYEVA	
HOW HELLENIC OPEN UNIVERSITY INFLUENCED CONVENTIONAL HIGHER EDUCATION FIELD FIRST RESULTS	**705**
KİRİAKİ (KORİNA) SFAKİOTAKİ ANTONİS LİONARAKİS	
EVOLUTION OF TRANSPORT MEANS REFLECTED IN AMERICAN HISTORY AND SONG CULTURE	**718**
NATALİYA PANASENKO	
TEACHERS' QUALITY AS A DETERMINANT OF STUDENTS' ACADEMIC PERFORMANCE IN JUNIOR SECONDARY SCHOOLS BASIC SCIENCE IN ONDO CITY, NIGERIA	**733**
OYAGBILE, A. A. KAYODE, G.F.	

7TH ASIA PACIFIC INTERNATIONAL MODERN SCIENCES CONGRESS
-CONTENTS-

A DWINDLING CULTURE OF HAND EMBROIDERY IN A VILLAGE IN THE DISTRICT OF MATIARI HANİYA FATİMA	**734**
MİRZƏ FƏTƏLİ AXUNDOV YARADICLIĞINDA İCTİMAİ FİKRİMİZİN İNKİŞAFI İLHAMƏ HÜSEYNOVA	**735**
WAR AND ITS EFFECTS ON CHILDREN. CHILDREN IN CONFLICT ZONES CARMEN GABRİELA LĂZĂREANU VLAD LEONTIE	**742**
THE USE OF SOCIAL MEDIA WITH MARKETING COMMUNICATION OF UNIVERSITIES EVA HABİŇÁKOVÁ ANDREA TOMÁNKOVÁ	**744**
VARIATIONAL ITERATION METHOD FOR SOLVING BOUSSINESQ EQUATIONS USING MAPLE AMEERA MOATİQ ALJUHANİ DALAL ADNAN AMER MATURİ HASHİM MOHAMMED ALSHEHRİ	**753**
GAMIFICATION THEORY AND PRACTICE DAVİD WORTLEY	**754**
A COMPARATIVE STUDY ON THE ATTITUDE OF MALE AND FEMALE YOUNG ADULTS TOWARDS MARRIAGE HAPPY BAGLARİ NAZNİN BANU	**755**

THE DEVELOPMENT OF CULINARY MSMES IN BEKASI CITY AFTER THE COVID-19 PANDEMIC

Devie Iriani
STIAMI Bekasi, Indonesia
Adhy Firdaus
STIE GANESHA College of Economics, Jakarta, Indonesia

ABSTRACT

The purpose of the applied research carried out in the research setting in Bekasi is to reveal the real condition of the situation of Micro, Small, and Medium Enterprises (MSMEs) in the Culinary sector after experiencing a catastrophic storm of the COVID-19 pandemic for almost the past 3 years, and reveal the excitement and tactics of MSMEs to welcome the post-COVID-19 pandemic period.

This research uses a Phenomenological approach to qualitative research methods. The data gathering uses an active direct field observation procedure where researchers are directly involved in mingling with culinary MSME actors. In-depth interviews with open questions were conducted in a research setting with informants of micro, small and medium enterprises (MSMEs) at the location of their business premises. The data is then analyzed with content analysis techniques and Theme analysis.

From the research, researchers found the following research findings, namely that MSME players still have to struggle extra hard even though the COVID-19 pandemic has passed, Innovation and creativity must be maintained and developed so as not to be abandoned by consumers, how to do business online is maintained under the demands of consumers who are used to WFH.

Keywords ~ Covid-19 Pandemic, business activity, online, consumer demands, MSMEs, WFH

PROMOTION AND CONSUMER TRUST IN CONSUMER PURCHASE DECISIONS ON TIKTOK SHOP APPLICATION USERS

Erwin Rasyid
Lecturer at STIE Unisadhuguna, Jakarta, Indonesia

ABSTRACT

Internet users in Indonesia have reached 165 million users, which means more than half of Indonesia's population which now amounts to 266 million people as of July 2019. In a situation like this, E-commerce can be used as a golden area for people who want to enter the business world. online. Some things that consumers consider when making online purchases are trust in online service facilities and trust in online sellers in building long-term relationships as Tiktok Shop does. Another thing is the promotion of Tiktok Shop. However, there are not a few testimonials from disappointed buyers who make purchases at Tiktok Shop because the goods do not match and provide unsatisfactory value, also the time the purchase receiving often exceeds the specified time, which makes the goods arrive very late than what is needed by consumers. So, the purpose of this study was to determine the effect of promotion and trust on purchasing decisions on consumers using the Tiktok Shop application. In this study using a descriptive associative approach with the object of research is the user of the Tiktok Shop application. Testing is done by using multiple linear regression test by first testing the classical assumption, then partial hypothesis testing (t-test) and simultaneously (f-test). After that, look for the coefficient of determination to see how much the percentage of variance of the independent variable affects the dependent variable. The results of the study state that partially promotion and consumer trust have a positive and significant effect on consumer purchasing decisions on the Tiktok Shop application. Simultaneously, the promotion and consumer trust variables have a positive and significant influence on consumer purchasing decisions.

Keywords: Promotion, Consumer consider, Purchase decision

BACKGROUND

In order to win the competition, a company required to carry out various strategies to market its products. Companies that are responsive to the needs, desires and expectations of their users will always try to always fulfill them. Because this fact is what motivates the company to provide the best satisfaction to its users. The goal is none other than to make users stay loyal to the company, every company must be able to understand consumer behavior in its target market, because the survival of the company as an organization that seeks to meet the needs and desires of consumers is very dependent on consumer behavior.

Increasingly modern, the development of information technology in this era of globalization has brought new effects that have never been imagined before. In Indonesia itself, sourced from (Statista, 2019) internet users in Indonesia reached 165 million users, which is more than half of Indonesia's population with a population of 266 million people as of July 2019 and this figure has been ranked high in internet users. In situations like this, E-commerce can be used as a golden area for people who want to enter the world of online business.

In today's era, we don't need to work hard because there are buying and selling applications that can make it easier for the Indonesian people to fulfill their every need. If we want to buy

goods online, the transaction process can be done anywhere and anytime. With the help of this buying and selling application, the seller will only receive payment after the goods are received by the buyer. If the goods have not arrived, the money will be deposited in a third party account. Transactions are also safe and you don't have to worry about using escrow services or third party accounts. With the ease of technological sophistication, of course, over time, Indonesian people will slowly switch to using online businesses or become consumers who buy online. It is enough by using a smartphone that is owned and then downloading the online shopping application, users can access the online shopping application site without any hassle. One application that is now widely used is Tiktok Shop.

The TikTok application is closely relating to content marketing because the TikTok algorithm works through content that the audience likes and dislikes. Content that the audience likes means content that is able to make the audience curious, interested in watching until the end and repeating the video, and able to involve the audience in an interaction (like, comment, share, save). Users are only advising to create interesting and consistent content. So, everyone has the opportunity to go viral, i.e. content is distributed to a wider user's homepage or often referred to as FYP (For You Page). Tik Tok is also a content distribution platform, where users can load Website links that are very useful for businesses and also load Instagram columns.

According to a Hootsuite report, TikTok has a total of 732 million active users worldwide until then TikTok collaborated with Shopify in releasing TikTok Shop. Basically, TikTok Shop is a social commerce for TikTok users or creators to promote and sell their products through the platform. TikTok Shop is a feature that helps users sell and buy products from the TikTok application. So, customers don't need to bother opening a marketplace application or online store to transact. Not only to buyers, but Tiktok Shop also facilitates sellers who want to market their wares easily and provides buyers with secure payment processes and integrated logistics arrangements.

Sourced from (iPrice Indonesia, 2021) as a site for comparing the prices of products sold in various trusted e-commerce sites in Indonesia, the November 2021 update noted that Tiktok Shop is the third rank of e-commerce after Shopee and Tokopedia that recorded the most sales. What's more, based on the rating on the Tik Tok Play store, Shop is still far below Shoppe, Lazada, Tokopedia etc. Here are the display store ratings for 2022:

Tabel 1. Online Shop Rating

no	Nama Toko Online	Rating
1	Shopee	1
2	Lazada	2
3	Bukalapak	3
4	Tiktok Shop	4
5	Tokopedia	5

Source: Playstore 2022

As we can see from Table 1, the Douyin store is still ranked 4th, still lower than its competitors. This event is because the features on Tik tok shop are still incomplete and people only know Tik tok as an application for content creators, even though the Tiktok application also introduces a new feature, namely Tiktok For Business as a form of innovation and experimentation from the tik tok application to provide a place for business people to apply it. One of Tiktok's new ways to present various new features is to start venturing into the e-commerce market by adding online shopping features.

According to Kotler (2017) many factors can influence buying decisions, one of which is promotion and trust. Promotion is a communication of information between sellers and buyers that aims to change the attitudes and behavior of buyers, who previously did not know so that they become buyers and remember the product. Promotional activities are marketing efforts that provide various short-term intensive efforts to encourage consumer desire to try or buy a product or service. For this reason, promotion in the Tik tok application must be even more attractive so that it can compete with its competitors. This promotion can be done, one of which is adding live features for new users with less than 10k followers and increasing discounted events.

Trust is the foundation of a business where a buyer relies on a seller with the hope that the money he has sent does not just disappear but gets the desired product in return according to what was ordered and displayed on the intended website. Basically, trust is related to belief that something is right or wrong on the basis of evidence, suggestion, authority, experience and intuition (Djawoto, 2017). Consumer confidence in the services provided to users will create issues that circulate quickly, not only in cyberspace but also in the real world. And this will make people interested and increasingly looking for information that will ultimately lead to online buying decisions (Ardyanto, 2015).
What consumers think about when shopping online is their trust in online service facilities and in building long-term relationships with online sellers, as Tiktok Shope has done. However, there are not a few testimonials from buyers and friends who are disappointed to make purchases on Tiktok Shop because the goods are not suitable and provide unsatisfactory values, also the time the purchase is received often exceeds the specified time, which makes the goods arrive very late than what is needed by consumers.

The purpose of this study was to determine the effect of the independent variables of Tiktok application promotion and consumer trust on the dependent variable of consumer buying decisions on Tiktok Shop application users.

METHOD

The method of this study adopts the causal association method. Sugiyono (2016: 59) states that "Causal relationship is a cause and effect relationship, so here there are independent variables (influenced variables) and dependent variables (influenced variables)." The population in this study was all STIE UniSadhuGuna students who used the Tiktok Shop application and had made purchases at Tiktok Shop more than 3 times. The sampling technique used the purposive sampling method. Meanwhile, to determine the minimum number of samples, use the following formula:

$$\boldsymbol{n = \frac{z \propto^2 \ pq}{e^2}}$$

Information:

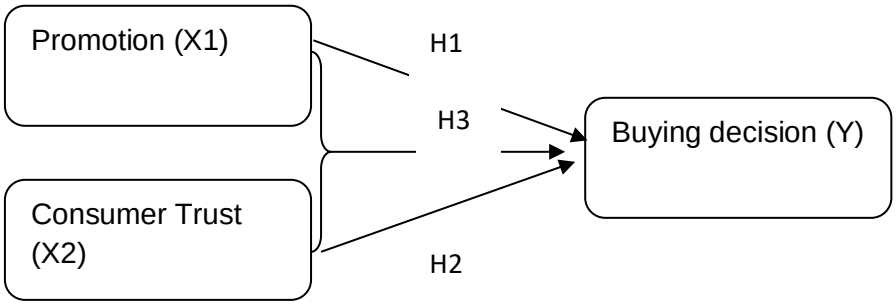
n : number of sample
e : interval range (0,1)
p. q : population spread size (0.25)
Z ∝ (0,05) : 1,96
So the sample size can be calculated as follows:

$$\boldsymbol{n = \frac{1,96^2 \ . \ 0,25}{0,1^2}}$$

= 97 respondents who were rounded up to 100 respondents

The data analysis technique used in this study uses multiple linear regression using the following model.

Figure 1. Research Model



Source: Data processed

Customer Trust

Kotler & Keller (2016) said that, “Trust is the willingness of a firm to rely on a business partner. It depends on a number of interpersonal and interorganizational factors, such as the firm's perceived competence, integrity, honesty and benevolence.” Consumer trust according to Mowen (2012) is "all knowledge possessed by consumers and all conclusions made by consumers about objects, attributes, and benefits." According to Barnes (2013), several important elements of customer trust are as follows:
“Trust is a development of past experiences and actions.”
"The character expected from partners such as being trustworthy and reliable."
“Trust involves a willingness to put oneself at risk.”
“Trust involves feelings of security and confidence in the partner.”

Wong (2017) states, there are three factors that shape a person's trust in a company's brand, namely:
Sincerity / sincerity (benevolence) "Kindness is the seller's willingness to provide mutually beneficial satisfaction between himself and the consumer. The profit obtained by the seller can be maximized, but customer satisfaction is also high. Sellers are not merely pursuing maximum profit, but also have great attention in realizing customer satisfaction.
Ability (ability) “Ability refers to the competence and characteristics of the seller/organization in influencing and polluting a specific area. In this case, how the seller is able to provide, serve, and secure transactions from interference from other parties. This means that consumers get a guarantee of satisfaction and security from the seller in conducting transactions.
Integrity (integrity) “Integrity relates to how the behavior or habits of the seller in running his business. The information provided to consumers is true in accordance with the facts or not. The quality of the products sold is trustworthy or not”

Promotion

According to Kotler and Armstrong (2016), "promotion is a tool to communicate buyers and other companies that aim to change to provide information in a straightforward manner." While Cummins (2014) defines "promotion as a series of techniques used to achieve sales or marketing goals using cost-effective means, by providing added value to products or services

either to intermediaries or direct users, usually not limited in a certain period of time." The goals of promotion according to Kotler and Armstrong (2016: 205) are as follows: following:
1. “Encourage short-term customer purchases or enhance long-term customer relationships.”
2. Encourage retailers to sell new goods and provide more inventory.”
3. “Advertising company products and providing more shelf space.”
4. “For salespeople, it is useful to get more.” 5. “Salesforce support for old or new products or encourage salespeople to acquire new customers.”

According to Kotler and Armstrong (2016), the indicators of promotion are as follows:
Advertising “All forms of non-personal presentation and promotion paid by sponsors to present ideas, goods or services, advertising is considered as image management that aims to create and maintain creativity and meaning in the minds of consumers, forms of promotion used include mass media, broadcast, internet, outdoor, and other forms.”
Personal Selling “Personal presentations by salespeople with the aim of generating sales and building customer relationships, forms of promotion used include presentations, trade shows, and incentive programs”.
Sales Promotion "Short-term incentives to encourage the purchase or sale of a product or service, the forms of promotion used include discounts, coupons, displays, demonstrations, contests, and sweepstakes".
Direct Marketing "Direct relationships with target consumers with the aim of obtaining an immediate response and building lasting relationships with consumers, the forms of promotion used include, brochures, telephone marketing, kiosks, mobile marketing, and others".
Publicity “Building good relationships with various parties in the company in order to obtain favorable publicity, build a good corporate image, and handle or correct unfavorable rumors, stories, and events, the forms of promotion used include press releases, sponsorships, special events, and the web. "

Buying decision

Kotler and Keller (2016) provide a definition of buying decisions "In the evaluation stage, the consumers from preferences among the brands in the choice set and may also from an intention to buy the most preferred brand." Meanwhile, according to Tjiptono (2015), "consumer buying decisions are an action taken by consumers to buy a product and in the decision-making process that determines the activity." According to Kotler and Keller (2016) indicators of the consumer buying decision process can be seen from the following characteristics:
Recognition of Needs, The buying process begins when the buyer recognizes a problem or need, the buyer feels the difference between his actual state, and his desired state.
Information Search "A person who is moved by a stimulus will try to find more information involved in the search for needs, information search is a motivated activity of knowledge stored in memory and the acquisition of information from the environment."
Evaluation of Alternatives Alternative evaluation is the process by which an alternative choice is adjusted and selected to meet consumer needs.
Buying Decision "The decision to buy here is a real buying process, so, after the previous stages are done, the consumer must make a decision whether to buy or not, the consumer may also form an intention to buy and tend to buy the brand he likes".
Post Purchase Behavior After a product purchase occurs, consumers will experience a level of satisfaction or dissatisfaction. Buyer satisfaction or dissatisfaction with a product affects follow-up behavior. Satisfied consumers will show a higher buying opportunity in the next opportunity

RESULTS

Validity test

Validity is the degree of accuracy between the data that occurs in the object of research and data that can be reported by researchers (Sugiyono, 2017). Determine if the data used is valid by comparing rcount and rtable with a (significant) 5% error rate.

Table 2. The results of the validity test of the tiktok shop application promotion variable (X1)

Statement	r_{count}	r_{tabel} n = 97	Information
KP_1	0,823	0,1996	VALID
KP_2	0,819	0,1996	VALID
KP_3	0,866	0,1996	VALID
KP_4	0,856	0,1996	VALID
KP_5	0,823	0,1996	VALID

Source: Data Processing Results (SPSS 22)

From Table 2 above, it can be seen that for each statement on the promotion of the tiktok shop application (X1) all instruments can be said to be valid, because the resulting r_{count} value is greater than the r_{table} value.

Table.3. Validity test of consumer confidence variable (X2)

Statement	r_{count}	r_{tabel} n = 97	Information
KP_6	0,671	0,1996	VALID
KP_7	0,840	0,1996	VALID
KP_8	0,844	0,1996	VALID

Source: Data Processing Results (SPSS 22)

Table 3 shows that for each statement about consumer confidence (X2), all tools can be said to be valid because the resulting r_{count} value is greater than the r_{table} value.

Table 4. Test the Validity of the Buying Decision Variable (Y)

Statement	r_{count}	r_{tabel} n = 97	Information
KP_9	0,446	0,1996	VALID
KP_10	0,551	0,1996	VALID
KP_11	0,750	0,1996	VALID
KP_12	0,681	0,1996	VALID
KP_13	0,448	0,1996	VALID
KP_14	0,789	0,1996	VALID

Source: Data Processing Results (SPSS 22)

From Table 4, it is known that for each statement on the Buying Decision (Y) all instruments can be said to be valid, because the resulting r_{count} value is greater than the r_{table} value.

Reliability Test

"Reliability test is carried out to test whether the answers from respondents are consistent or stable, a variable is said to be reliable if it has a Cronbach Alpha value > 0.60" (Ghozali, 2016).

Table 5. Reliability test

Variabel	Cronbach Alpha	Keterangan
Promotion	0,892	Reliabel
consumer confidence	0,688	Reliabel
Buying Decision	0,662	Reliabel

Source: Data Processing Results (SPSS 22)

In Table 5, the results of the reliability test obtained Cronbach's Alpha values of All study variables show > 0.60 so that the respondents' answers to these research variables are reliable.

Classic assumption test

Normality test

To determine whether the data are normally distributed or close to being normally distributed, the Kolmogorov-Smirnov test can be performed statistically. The normality of the data in this study was tested using the sample Kolmogorov-Smirnov test if asymp sig (2-tailed) > 0.05 then, the data is normally distributed. On the other hand, if asymp sig (2-tailed) < 0.05, then the data is not normally distributed", (Ghozali, 2016).

Table 6. Normality test

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

		Unstandardized Residual
N		97
Normal Parameters[a,b]	Mean	,0000000
	Std. Deviation	1,80200376
Most Extreme Differences	Absolute	,049
	Positive	,044
	Negative	-,049
Test Statistic		,049
Asymp. Sig. (2-tailed)		,200[c,d]

a. Test distribution is Normal.

b. Calculated from data.

c. Lilliefors Significance Correction.

d. This is a lower bound of the true significance.

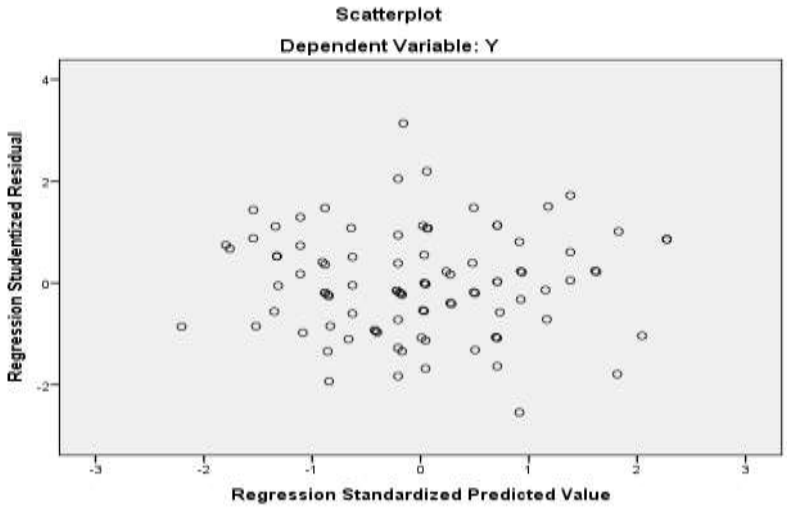
Source: Data Processing Results (SPSS 22)

According to the test results in Table 6, the results of the One-Sample Kolmogorov-Smirnov test are asymptotically significant. The magnitude of 0.05 is 0.200. Based on this test, the regression model has met the assumption of normality.

Heteroscedasticity Test

The regression equation also needs to be tested for whether the variance of the residuals from one observation to the other is the same. If the residuals have the same variance, it is called homoscedasticity. A good equation is if there is no heteroscedasticity. Heteroskedasticity occurs when the scatterplot points have a regular pattern (narrow, wide, or wavy).

Figure 2. Heteroscedasticity Test Results



Source: Data Processing Results (SPSS 22)

According to Figure 2, there is no regular pattern, either narrow or wavy. As for the points on the y-axis that are distributed above and below the number 0, the model is said to have no symptoms of heteroskedasticity.

Multicollinierity Test

Table 7. Multicolinearity Test

Coefficients[a]

Model		Collinearity Statistics	
		Tolerance	VIF
1	(Constant)		
	X1	,868	1,152
	X2	,868	1,152

a. Dependent Variable: Y

Source: Data Processing Results (SPSS 22)

In Table 6 above, it can be seen that the tolerance value of the variables x1, and x2 is greater than 0.1 and the VIF is less than 10, so the regression model that is formed does not show any symptoms of multicollinearity.

Multiple Linear Regression Analysis

Table 8. Multiple Regresion

Coefficients[a]

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	2,498	1,292		1,933	,056
	X1	,663	,059	,656	11,217	,000
	X2	,628	,104	,352	6,018	,000

a. Dependent Variable: Y

Source: Data Processing Results (SPSS 22)

In Table 8, the results of multiple linear regression analysis are expressed in the following equation: Y = 2.498 + 0.663 X1 + 0.628 X2

Constant. In the equation above, the constant value is 2.498, which means that if the promotion of the tiktok shop application and consumer trust is 0 (zero), then the constant value is 2.498.

The regression coefficient for application promotion at the tiktok shop in the above equation is obtained at 0.663, which means positive direction and if the value in the promotion variable for the titok shop application increases by 1 unit, then the Purchase Decision will increase by 0.663 assuming other variables do not change.

The regression coefficient of consumer confidence in the above equation is 0.628, which means it is positive in the same direction and if the value of the consumer confidence variable increases by 1 percent, the Purchase Decision will increase by 0.628 percent with the assumption that other variables do not change.

Coefficient of Determination

Table 9. Coefficient of Determination

Model Summary[b]

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	,849[a]	,721	,715	1,82107

a. Predictors: (Constant), X2, X1
b. Dependent Variable: Y

Source: Data Processing Results (SPSS 22)

The R-squared (R^2) or coefficient of determination value is 0.721. The graph shows that promotion and consumer trust together have a 72.1% impact on buying decisions. The remaining 27.9% were influenced by other factors not examined in this study.

F test

Table 10. F Test

ANOVA[a]

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	806,432	2	403,216	121,586	,000[b]
	Residual	311,733	94	3,316		
	Total	1118,165	96			

a. Dependent Variable: Y
b. Predictors: (Constant), X2, X1

Source: Data Processing Results (SPSS 22)

From the results of the F test in Table 10, it is known that the calculated F is 121.586 and the F table value is at a significance level (α) = 0.05, which is 2.70 because F count > F table, then H0 is rejected, meaning that the promotion of the tiktok shop application and consumer trust as one has a significant effect on buying decisions.

T – Test

Table 11. F Test

Coefficients[a]

Model		t	Sig.
1	(Constant)	1,933	,056
	X1	11,217	,000
	X2	6,018	,000

a. Dependent Variable: Y

Source: Data Processing Results (SPSS 22)

From the results of the t test in the table above, it is known that the t_{count} variable for the promotion of the tiktok shop application is 11.217 and the t table value for n = 97 with a significance level (α) = 0.05 is 1.66105 because t count > t table, it can be interpreted that the promotion of the tik tok shop application has a significant effect on buying decisions.
From the results of the t test in the table above, it is known that the t count of the consumer confidence variable is 6.018 and the t table value for n = 97 with a significance level (α) = 0.05, which is 1.66105 because t count > t table, it means that consumer trust has a significant effect on buying decisions.

The Effect of Promotion on Purchase Decision

The results of hypothesis testing (H1) prove that promotion has a positive and significant influence on buying decisions. This event means that the higher the level of promotion, the higher the buy decision. Attractive promotions encourage many consumers to buy the product. Because attractive advertisements in the minds of consumers make consumers decide to buy a product. According to Zeng, T (2015), "Promotions are carried out in an attractive manner to attract more customers' attention to buy the products and services provided, in this way it can lead to loyal customers because customers can be interested in the sales promotions carried out." The results of this study are in line with research conducted by Tajudin and Mulazid (2017), which states that "partially promotion has a significant effect on buying decisions."

The Effect of Trust on Buying Interest

The results of hypothesis testing (H2) show that customer trust has a positive and significant effect on buying interest. This fact means that the higher the level of customer trust, the higher the customer's interest in buying. Positive trust certainly can greatly influence the behavior of consumers' interest in online shopping, because they believe and believe that sellers who can do their business properly and that they can be trusted by sending consumers the products that they have purchased are in accordance with their expectations will be able to increase their buying interest online continuously. The results of this study are in line with research conducted by Idris (2018), which states that "consumer trust variables have a positive influence on buying interest"

CONCLUSION

Promotion has a positive and significant effect on purchasing decisions on Tiktok Shop App users. Online Shop, the results of this study prove that the higher the promotion, the higher the customer's purchase decision to shop. Customer trust has a positive and significant impact on

the purchase decision of Tiktok Shop App users. The results of this study prove that the higher the customer trust, the higher the purchase decision.

Bibliography

Barnes, J. G. (2013). *Secerets of Customer Relationship Management*. Jakarta: Penerbit Andi

Cheng, B. L., & Yee, S W. (2014). *Factors Influencing Consumers' Online Purchase Intention: A Study among University Students in Malaysia*, International Journal of Liberal Arts and Social Science Vol. 2 No. 8

Ghozali, I. (2016). *Aplikasi Analisis Multivariete Dengan Program. IBM SPSS 23* (Edisi 8). Cetakan ke VIII. Semarang: Badan Penerbit Universitas Diponogoro.

Idris, A. W. (2018*), Pengaruh Promosi, Kemudahan Penggunaan, Kepercayaan Konsumen Dan Kualitas Informasi Terhadap Minat Beli Di Situs Bukalapak (Pada Mahasiswa Universitas Diponegoro)*, Diponegoro Journal Of management, Volume 7, Nomor 2

Kotler, P., & Kevin, K. L. (2016). *Marketing Management 16 edition*. New Jersey: Pearson.

Kotler, P., & Amstrong, G. (2016). *Prinsip-prinsip Pemasaran*. Edii13. Jilid 1. Jakarta: Erlangga.

Kotler. 2017. *Prinsip-Prinsip Pemasaran* INDEKS, Jakarta

Mowen, J. C., & Micheal, M. (2012). *Perilaku Konsumen*. Jakarta: Erlangga.

Sugiyono. (2016). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Bandung: PT Alfabeta

Tajudin, M. H., dan Ade S. M. (2017), *Pengaruh Promosi, Kepercayaan Dan Kesadaran Merek Terhadap Keputusan Nasabah Menggunakan Produk Tabungan Haji (Mabrur) Bank Syariah Mandiri Kcp. Sawangan Kota Depok*. Jurnal Ekonomi Islam. Volume 8 No. 1.

Tjiptono, F. (2015). *Strategi Pemasaran*. Edisi 4. Jakarta: Penerbit Andi

Zeng, T., & Onn, C. Y. (2015). Factors Affecting Purchase Intention of Online Shopping. Department of Business, Universiti Tunku Abdul Rahman, Malaysia British Journal of Economics, Management & Trad: 1-12, 2015.

THE EFFECT OF SELECTION, COMPENSATION, AND CAREER DEVELOPMENT ON EMPLOYEE ORGANIZATIONAL COMMITMENT AT BAITUL INSAN KHOIR FOUNDATION (BAIK)

Muhammad Ramdhan
Sekolah Tinggi Ilmu Ekonomi Ganesha Jakarta, Indonesia

ABSTRACT

This study aims to determine the effect of Selection, Compensation and Career Development, either partially or jointly on Employee Organizational Commitment at Baitul Insan Khoir (BAIK) Foundation. This type of research is causality research, which is a research designed to examine the possibility of a causal relationship between variables. The sampling technique used a saturated sample of 41 respondents. The results showed that Selection, Compensation, and Career Development had a positive and significant effect on employee Organizational Commitment with an influence contribution of 57.4% while the remaining 42.6% was influenced by other factors not examined in this study. From the results of the hypothesis test, the Fcount value of 18.959 is greater than Ftable of 2.86 with a significance level of 0.000 less than 0.05. So it can be concluded that Selection, Compensation, and Career Development had a positive and significant effect on Employee Organizational Commitment.

Keywords: Selection, Compensation, Career Development, Organizational Commitment

INTRODUCTION

A. Research Background

Human Resource Management (HR) is the main thing in achieving foundation management goals. Generally, leaders expect good performance from each employee in doing the tasks given. The Foundation realizes that Human Resources (HR) is the basic capital in the development of the foundation, therefore the quality of human resources must always be developed and directed in order to achieve the goals that have been set.

Baitul Insan Khoir Foundation is a foundation engaged in social, educational, and religious fields. In the social sector, the Baitul Insan Khoir Foundation needs many human resources who have good performance to manage their business fields, including: Training Institutes and Higher Education Consultants.

The human resource management activities consist of: human resource planning, procurement, direction, development, maintenance, and dismissal. This is intended so that the foundation can manage good human resources effectively and efficiently. Human Resource Planning is realized through a selection system. This is a very important employee selection process for the organization. It is hoped that the selection can be carried out effectively, so that its impact on the development of the organization can obtain quality human resources in supporting the successful achievement of goals in accordance with the vision and mission of the foundation.

However, if you look at the current reality, the commitment of employees to the Baitul Insan Khoir (BAIK) Foundation is relatively low. The low organizational commitment of employees can be seen from the large number of employees who leave and enter the Baitul Insan Khoir (BAIK) Foundation, which has an impact on less expensive work results in

terms of quantity which causes delays in work. Problems also occur due to the level of compensation that is not commensurate and also the absence of continuous career development that makes employees lack of effort in minimizing mistakes in doing their jobs.

Table 1 Employee Turnover Intensity of Baitul Insan Khoir Foundation

Month	Number of Outgoing Employees	Number of Employees In	Total Employees
January	5	2	46
February	3	2	45
March	4	-	41

Source: HR Management Department of Baitul Insan Khoir Foundation, 2022.

Given the low level of Commitment of Baitul Insan Khoir Foundation (BAIK) employee organizations, the authors made a study entitled "**The Effect of Selection, Compensation, and Career Development on Employee Organizational Commitment at Baitul Insan Khoir (BAIK) Foundation".**

Problem Formulation

Is there any effect of selection on the commitment of the employee Organization to the Baitul Insan Khoir (BAIK) Foundation?
Is there any effect of compensation on the organization's commitment to the Baitul Insan Khoir (BAIK) Foundation?
Is there any effect of career development on the commitment of employee organizations to the Baitul Insan Khoir (BAIK) Foundation?
Is there any effect of selection, compensation, and career development on the commitment of the employee Organization to the Baitul Insan Khoir (BAIK) Foundation?

Research Objectives

To find out the effect of selection on the commitment of employee organization to the Baitul Insan Khoir (BAIK) Foundation.
To find out the effect of compensation on the commitment of employee organization to the Baitul Insan Khoir (BAIK) Foundation.
To find out the effect of career development on the commitment of employee organizations at the Baitul Insan Khoir (BAIK) Foundation.
To find out the effect of selection, compensation, and career development on the commitment of employee organization to the Baitul Insan Khoir (BAIK) Foundation.

LITERATURE REVIEW AND FRAMEWORK A.

Bibliography Review

1. Human Resource Management (MSDM)

Human resources are productive individuals who work as organizational drivers, whether government organizations, companies, which have a function as an asset. Therefore, these individuals must be developed and trained in their abilities (Muhammad Ramdhan, 2022).

2. Selection

According to Rivai (2008, 170), employee selection is an activity in HR management that is carried out after the selection recruitment process is carried out. This means that a number of qualified applicants have been collected to be selected which ones can be designated as employees in a company. The selection process is called selection.

Henry Simamora (2004), said Selection is the process of selecting from a group of applicants or people that best fits criteria for available positions based on the current conditions carried out by the company.

3. Compensation

Hasibuan (2015) argues that compensation is an expense and cost for the company, the company expects that the compensation paid receives a greater reward for work performance than the employee. So, the value of the employee's achievements or work results must be greater than the compensation given by the company, in order for the company to get.

The definition of compensation according to Mutiara S. Panggabean (2004: 75) is any form of appreciation given by employees in return for the contribution they make to the Organization.

4. Career development

According to Sadili Samsudin (2006: 133) defining career development is an effort to improve the technical, theoretical, conceptual, and moral abilities of employees in accordance with the needs of the job / position through education and training.

Rivai and Sagala (2009: 274) the notion of career development is the process of improving the performance ability of an individual achieved in order to be able to achieve a career according to his desires.

5. Organizational Commitment

According to Kaswan (2017) Organizational commitment is a measure of employee willingness to stick with a company in the future. Commitment often reflects employees trust in the organization's mission and goals, willingness to make efforts to get the job done and a desire to continue working there.

Organizational Commitment according to Robbins (2001) is a condition in which an employee takes sides in a particular Organization and its goals and intends to maintain membership in that Organization.

RESEARCH METHODOLOGY A. Scope of Research

This research was conducted at the Baitul Insan Khoir (BAIK) Foundation which is located at Komplek Diknas Blok B No. 15 RT 004/006, Cipayung Village, Ciputat District, South Tangerang City, Banten 15411.

B. Determination of Population and Sample

A population is a generalized area consisting of objects or subjects that have certain qualities and characteristics. is set by the researcher to be studied and then conclusions are drawn.

The sample is an integral part of the population. And the sample in this case should be able to represent the characteristics of the entire population. In other words population and sample are two things that are interrelated and inseparable. The sample set by the author was 41 respondents. **(Ramdhan, 2021)**.

C. Types of Research

This type of research is causality research, which is a research design that is compiled to examine the possibility of causal relationships between variables (Sanusi, 2011). Even in this study, data was collected through the distribution of questionnaires or questionnaires. The data collected through this questionnaire processed with statistics.

D. Data Analysis Methods

In analyzing the data, validity tests, reliability tests, classical assumption tests, multiple linear regression analysis, correlation coefficient analysis, determination coefficient analysis and hypothesis testing are used.

IV. RESULTS OF RESEARCH AND DISCUSSION 1.

Test Data Analysis

This analysis is intended to determine the influence of independent variables on dependent variables. The test results are as follows:

a. Simple Linear Regression Analysis

This regression test is intended to determine the change in the dependent variable if the independent variable undergoes a change. The test results are as follows:

Table 2. Simple Linear Regression Coefficient Test Results X_1 Against Y Coefficients[a]

Type	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
	B	Std. Error	Beta		
1 (Constant)	18.805	4.711		3.992	.000
SELECTION	.578	.115	.628	5.043	.000

a. Dependent Variable: ORGANIZATIONAL_COMMITMENT

Based on the results of the table above, the following regression-regression equation formula can be obtained:

$Y = 18.805 + 0.578X_1$

The meaning of the numbers is as follows:

Constant Value of 18,805 means that if the selection is constant (fixed), then the employee's Organizational commitment is 18,805.

The regression coefficient of the selection variable (X_1) is 0.578 meaning that if the selection variable increases individually, then the employee's organizational commitment will increase by 0.578 units.

Table 3. Simple Linear Regression Coefficient Test Results X_2 Against Y Coefficients[a]

Type		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	12.482	4.280		2.916	.006
	COMPENSATION	.715	.102	.748	7.030	.000

a. Dependent Variable: ORGANIZATIONAL_COMMITMENT

Based on the results of the table above, the following regression-regression equation formula can be obtained:

$Y = 12.482 + 0.715X_2$

The meaning of the numbers is as follows:
Constant Value of 12,482 means that if the compensation is constant (fixed), then the employee's Organizational commitment is 12,482.
The regression coefficient of the compensation variable (X_2) of 0.715 means that if the compensation variable experiences a one-unit increase, then the employee's organizational commitment will increase by 0.715 units.

Table 4. Simple Linear Regression Coefficient Test Results X_3 Against Y Coefficients[a]

Type	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	T	Sig.
	B	Std. Error	Beta		
1(Constant)	18.100	4.705		3.847	.000
CAREER_DEVELOPMENT	.588	.113	.640	5.200	.000

a. Dependent Variable: ORGANIZATIONAL_COMMITMENT

Based on the results of the table above, the following regression-regression equation formula can be obtained:

$Y = 18,100 + 0.588X_3$

The meaning of the numbers is as follows:
A Constant Value of 18,100 means that if career development is constant (fixed), then the employee's organizational commitment is 18,100.
The regression coefficient of the career development variable (X_3) is 0.588 meaning that if the career development variable experiences a one-unit increase, then the employee's organizational commitment will increase by 0.588 units.

Simple Linear Regression Analysis

Table 5. Multiple Linear Regression Coefficient Test Results X_1, X_2, and X_3 Against Y Coefficients[a]

Type		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients
		B	Std. Error	Beta
1	(Constant)	8.729	4.530	
	SELECTION	.076	.150	.082
	COMPENSATION	.512	.147	.535
	CAREER_DEVELOPMENT	.221	.137	.241

a. Dependent Variable: ORGANIZATIONAL_COMMITMENT

Based on the results of the table above, the following regression-regression equation formula can be obtained:

$Y = 8.729 + 0.076X_1 + 0.512X_2 + 0.221X_3$

The meaning of the numbers is as follows:

A Constant Value of 8,729 means that if selection, compensation and career development are constant (fixed), then the employee's Organizational commitment is 8,729.
The regression coefficient of the Selection variable (X_1) is 0.076 meaning that if the selection variable increases by one-piece, then the employee's organizational commitment will increase by 0.076 units. Assuming the other variables are of fixed value.
The regression coefficient of the Compensation variable (X_2) is 0.512 meaning that if the compensation variable experiences a one-unit increase, then the employee's organizational commitment will increase by 0.512 units. Assuming the other variables are of fixed value.
The regression coefficient of the Career Development variable (X_3) is 0.221 meaning that if the career development variable experiences a one-unit increase, then the employee's organizational commitment will increase by 0.221 units. Assuming the other variables are of fixed value.

Correlation Coefficient Analysis

Table 6. Correlation Coefficient (R) X_1 To Y Results

Model Summary

Type	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.628[a]	.395	.379	2.397

a. Predictors: (Constant), SELECTION

b. Dependent Variable: KOMITMEN_ORGANIZATION

In the table above the magnitude of the correlation coefficient (R) of 0.628 which means that the existence of a **strong** correlation or relationship because it is at an interval of 0.600-0.799 between the selection variables has a **strong** relationship to the commitment of the employee organization. Coefficient of *determination* (*adjusted* R^2) of 0.379 or 37.9% which means that the selection variable can contribute 37.9% to the organizational commitment of employees while the remaining 62.1% is influenced by other factors not discussed in this study.

Table 7. Correlation Coefficient (R) x_2 to Y Model Summary

Type	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.748[a]	.559	.548	2.046

a. Predictors: (Constant), COMPENSATION

b. Dependent Variable: ORGANIZATIONAL_COMMITMENT

In the table above the magnitude of the correlation coefficient (R) of 0.748 which means that the existence of a **strong** correlation or relationship because it is at an interval of 0.600-0.799 between the compensation variables has a **strong** relationship to the commitment of the employee organization. N coefficient of *determination* (*adjusted* R 2)

of 0.548 or 54.8% which means that the compensation variable can contribute an effect of 54.8% to the employee's Organizational commitment while the remaining 45.2% is influenced by other factors not discussed in this study.

Table 8. The result of the correlation coefficient (R) x_3 to y Model Summary

Type	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.640[a]	.409	.394	2.368

Predictors: (Constant), CAREER_DEVELOPMENT
Dependent Variable: ORGANIZATIONAL_COMMITMENT

In the table above the magnitude of the correlation coefficient (R) of 0.640 which means that the existence of a **strong** correlation or relationship because it is at an interval of 0.600-0.799 between career development variables has a **strong** relationship to the commitment of the employee organization. C*oefficient of determination* (*adjusted* R^2) of 0.394 or 39.4% which means that free variables consisting of selection, compensation, and career development can contribute an influence of 39.4% to the commitment of employee organizations while the remaining 60.6% is influenced by other factors not discussed in this study.

Table 9. Correlation Coefficient Results (R) X_1, X_2, and X_3 Against Y Model Summary

Type	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.778[a]	.606	.574	1.986

Predictors: (Constant), CAREER_DEVELOPMENT, COMPENSATION, SELECTION
Dependent Variable: ORGANIZATIONAL_COMMITMENT

In the table above the magnitude of the correlation coefficient (R) of 0.778 which means that the existence of a **strong** correlation or relationship because it is at an interval of 0.600-0.799 between the variables of selection, compensation, and career development has a **strong** relationship to the organizational commitment of employees. Coefficient of *determination* (*adjusted* R^2) of 0.574 or 59.4% which means that free variables consisting of selection, compensation, and career development can contribute an effect of 59.4% to the organization's commitment while the remaining 40.6% is influenced by other factors not discussed in this study.

d. Hypothesis Test

The basis for making the decision for this partial test was to compare significance with *alpha* by 0.05 (5%).

1. t-test (Partial)

Table 10. Test Results t (Partial) X_1 Against Y Coefficients[a]

	Unstandardized Coefficients	Standardized Coefficients		

Type		B	Std. Error	Beta	t	Sig.
1	(Constant)	18.805	4.711		3.992	.000
	SELECTION	.578	.115	.628	5.043	.000

a. Dependent Variable: ORGANIZATIONAL_COMMITMENT

Based on the *output* in the table above, the calculation for the Selection variable (X_1) is 5.043. Using the table of distribution t sought at α =5%:2= 0.025 (2-sided test) with *df* (*degree of freedom*) n-4 or 41-4= 37, then the result was obtained for t_{table} of 2.026 because the value of $t_{counts} > t_{table}$ (5.043 > 2.026) with a value (*sig*) of 0.000 > 0.05 meaning that Selection (X_1) partially has a significant positive effect on Employee Organizational Commitment (Y).

Table 11. Test Results t (Partial) X_2 Against Y Coefficients[a]

Type	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
	B	Std. Error	Beta		
1 (Constant)	12.482	4.280		2.916	.006
COMPENSATION	.715	.102	.748	7.030	.000

a. Dependent Variable: ORGANIZATIONAL_COMMITMENT

Based on the *output* in the table above, the calculation for the Compensation variable (X_2) is 7,030. Using the table of distribution t sought at α = 5%:2= 0.025 (2-sided test) with *df* (*degree of freedom*) n-4 or 41-4= 37, the result obtained for t table of 2.026 because the value of t_{counts} t_{table} (7.030 > 2.026) with a value (*sig*) of 0.000 > 0.05 meaning that compensation (X_2) partially has a significant positive effect on Employee Organizational Commitment (Y).

Table 12. t Test Results (Partial) X_3 Against Y Coefficients[a]

Type	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	T	Sig.
	B	Std. Error	Beta		
(Constant)	18.100	4.705		3.847	.000
CAREER_DEVELOPMENT	.588	.113	.640	5.200	.000

a. Dependent Variable: KOMITMEN_ORGANIZATION

Based on the *output* in the table above, a calculation for the Career Development variable (X_3) is obtained, which is 5,200. Using the table of t distributions searched at α = 5%:2= 0.025 (2-sided test) with *df* (degree of freedom) n-4 or 41-4= 37, the result was obtained for t_{table} of 2.026 because the $t_{count} > t_{table}$ (5,200 > 2,026) with a value (sig) of 0.000 > 0.05, meaning that Career Development (X_3) partially has a significant positive effect on Employee Organizational Commitment (Y).

2. F-test

The F test is used to test whether together all free variables (Selection, Compensation, and Career development) have a significant influence on the bound variables. The decision-making basis of the F test was carried out with a significant degree of *alpha* = 0.05, degree of freedom 1/ degree *of freedom* 1 (*df*) = k-1, where k is the sum of all variables (free variables and bound variables). And degree of freedom 2/ degree *of freedom 2* (*df*) = k-1, where n is the number of samples. Then the formula is n-k-1 i.e. it can be generated 41-3-1 = 37.

Table 13. F-test ANOVA[a]

Type	Sum of Squares	Df	Mean Square	F	Sig.
1 Regression	224.320	3	74.773	18.959	.000[b]
Residual	145.923	37	3.944		
Total	370.244	40			

Dependent Variable: ORGANIZATIONAL_COMMITMENT

Predictors: (Constant), CAREER_DEVELOPMENT, COMPENSATION, SELECTION

From the table above, the F_{count} value is greater than the F_{table} of 18.959 with the signification value smaller than the probability value of 0.05, by looking at the F table, namely n-k-1 (41-3-1)=37 at the signification level of 0.05, the F value of the $F_{count} > F_{table}$ 18.959 > 2.86 and significant < 0.05 (0.000 < 0.05), meaning the Selection variable (X_1), Compensation (X_2), and Career Development (X_3) have a positive and significant effect on the variable Employee Organizational Commitment (Y) at the Baitul Insan Khoir (BAIK) Foundation.

CONCLUSION

Selection (X_1) has a significant positive effect on Employee Organization Commitment (Y) at the Baitul Insan Khoir Foundation (BAIK), with a calculated $t_{count} > t_{table}$ (5,043 > 2,026) with a value (*sig*) of 0.000 > 0.05 meaning that Selection (X_1) partially has a positive and significant effect on Employee Organization Commitment (Y).

Compensation (X_2) has a significant positive effect on Employee Organization Commitment (Y) at Baitul Insan Khoir Foundation (BAIK), with a $t_{count} > t_{table}$ (7,030 > 2,026) with a value (*sig*) of 0.000 < 0.05 meaning that Compensation (X_2) partially has a positive and significant effect on Employee Organizational Commitment (Y).

Career Development (X_3) has a significant positive effect on Employee Organizational Commitment (Y) at the Baitul Insan Khoir Foundation (BAIK),

with a $t_{count} > t_{table}$ (5,200 > 2,026) with a value (*sig*) of 0.000 < 0.05 meaning that Career Development (X_3) partially has a positive and significant effect on Employee Organizational Commitment (Y).

Selection (X_1), Compensation (X_2) and Career development (X_3) together have a positive and significant effect on Employee Organizational Commitment (Y) at the Baitul Insan Khoir (BAIK) Foundation. The results of the Hypothesis Test (F test) show that the F value of the $F_{count} > F_{table}$ or 18.959 > 2.86 and the significant < 0.05, meaning that the variables Selection (X_1), Compensation (X_2), and Career development (X_3) have a positive and significant to the variable Employee Organizational Commitment (Y) at the Baitul Insan Khoir (BAIK) Foundation.

REFERENCES

Dessler, Gary. 2010. *Human Resource Management. Tenth ed. Volume One*. Jakarta: PT. Index.
Hasibuan, Malayu S. P. 2013. *Manajemen Sumber Daya Manusia.* Cetakan ke-17. Jakarta: PT. Bumi Aksara.
Kaswan. 2017. *Psikologi Industri dan Organisasi*. Bandung: Alfabeta.
Panggabean, Sibarani Mutiara. 2004, *Sumber Daya Manusia*. Jakarta: Ghalia.
Rivai. 2008. *Manajemen Sumber Daya Manusia untuk Perusahaan*. Jakarta: PT. King Grafindo Persada.
Rivai, Veithzal. & Sagala, E.J. (2009). *Manajemen Sumber Daya Manusia untuk Perusahaan*. Jakarta: Rajagrafindo Persada.
Sadili, Samsudin. 2006. *Sumber Daya Manusia*. Bandung: Pustaka Setia. Simamora, Henry. 2004. *Sumber Daya Manusia*. Yogyakarta: STIE YKPN. Muhammad Ramdhan, V. L. (2022). *Manajemen Sumber Daya Manusia.* Tangerang
Selatan: Pascal Books.
Ramdhan, M. (2021). *Metode penelitian.* Surabaya: cipta media nusantara.
Robbins, Stephen P. 2001. *Organizational behavior: concept, controversy, application, volley. 1, Issue 8.* Jakarta: Prenhallindo.
Sugiyono. 2012. *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan Litbang*. Bandung: Alfabeta.

STRATEGIES FOR INCREASING DIGITAL MSME PRODUCTION IN FACING THE ERA OF FREE MARKETS

Tuti Herawati
STIE GANESHA College of Economics, Jakarta, Indonesia

ABSTRACT

Digital development of small and medium enterprises as a strategy in facing the free market. The role of Micro, Small and Medium Enterprises (MSMEs) cannot be separated from the efforts of relevant stakeholders to realize growth while at the same time elevating the welfare of MSME actors.The government has made efforts to increase access and transfer of technology to develop innovative MSME actors, among others by utilizing information and communication technology. This research aims to develop Small and Medium Enterprises digitally as a strategy in facing the Free Market era. One indicator of increasing the welfare of MSME actors is by increasing sales turnover. This condition is expected to be achieved, by maximizing digital marketing strategies. This is important, because the acceleration of technology is moving very fast, causing changes in consumer behavior in choosing and conducting buying and selling transactions with the concept of digital marketing. With the enactment of the AEC in 2015, ASEAN member countries will experience a free flow of goods, services, investment, and educated labor to and from each country. This research was conducted based on desk research and in-depth interviews with 100 SMEs in Pisangan Baru Village, East Jakarta. The data collected were analyzed using qualitative methods and SWOT data analysis techniques to formulate short, medium and long term strategies and programs. . The results obtained in this study indicate that there is a need for a digital development strategy for MSMEs in the provision of Information and communication technology (ICT) infrastructure, regarding the production process, and market expansion in the short, medium and long term so that MSMEs have competitiveness in improving their performance.

Keywords: Strategi, daya saing,UMKM Digital dan ICT

Preliminary

Developments in an industry are very influential on technological progress. And this is something that is unavoidable in today's life. because every technological advance will continue to run in accordance with the progress of science, which will certainly provide positive benefits. At this time the benefits of internet technology are increasing and are felt for the users. The users are for example bloggers, internet marketers, bloggers, and also now During the pandemic, online stores are increasingly widespread and have a place in the eyes of consumers. With the existence of the MEA in 2015, where the members are countries that join ASEAN, they will experience free trade in goods, services, investment, and educated and trained workers from and to each country. Indonesia, which is part of an ASEAN member, seeks to prepare and take advantage of the AEC opportunities, and must be able to increase its capabilities in order to compete with other ASEAN member countries. So far, the steps that have been taken by Indonesia are based on the government's strategic plan to deal with the MEA/AEC, including Strengthening the SME Sector (eJournal of International Relations, 2013). Where is the Government's efforts to improve access and transfer of technology in order to increase innovative SMEs by utilizing information and communication technology (ICT) so that they are able to compete with foreign SMEs. Product marketing and with the use

of information and communication technology (ICT) so that they can compete with foreign SMEs. Marketing of the company's products and services today is an interactive process of using information technology. Where the company's website is used for dialogue, discussion, and consultation with consumers online, not only as a catalog and promotion displaying bulletin boards, but can create electronic questionnaires, mailing lists, and

with the use of information and communication technology (ICT) so that they can compete with foreign SMEs. Marketing of the company's products and services today is an interactive process of using information technology. Where the company's website is used for dialogue, discussion, and consultation with consumers online, not only as a catalog and promotion displaying bulletin boards, but can create electronic questionnaires, mailing lists, and coordination via electronic mail (Rustono, 2013). There needs to be cooperation and support in building technology-based MSMEs in the face of the 4.0 era. MSMEs are the most important and become pillars in the Indonesian economy. and based on data from the Ministry of Cooperatives and SMEs, the number of MSMEs currently reaches 65.47 million, contributing to GDP of 61.07% or worth 8,573.89 trillion rupiah. The ability to absorb 97% or 117 million of the total existing workforce and can collect up to 60.4 or 99.99% of business people (Hasan 2020) of the total investment. The national economy can develop with the participation of business actors, as a source of growth or preparation of Gross Domestic Product (GDP), and sources of employment opportunities. So far, the existence of Small and Medium Enterprises (MSMEs) has a strategic role in the nation's economic development, as well as economic growth and workforce expansion (Hermalia & Afrinawati 2018)

With the development of information and communication technology, it will affect several aspects including changes in economic, social, cultural and lifestyle as well as consumer behavior (Hasan et al., 2019). Currently, MSME actors use information and communication technology to trade, sell, and buy using electronic media. The phenomenon of electronic media has various options for buying by individuals without having to go to the seller's location (Rufaida, 2019). Global Digital Review, Indonesia has 338.2 million mobile phone users, 175.4 million active internet users, and 160 million social media users. It turns out that the online market has the potential to become a very large market (Hendratni, 2021). With the existence of marketing is a crucial activity in the business world to increase revenue. Marketing methods used by actors business methods, namely conventional and digital methods. Marketing that is done in the conventional way requires a large amount of money, because you have to set up new outlets, or distribute brochures and so on. Currently, digital marketing is an innovative way by utilizing data and obtaining consumers personally, economically, economically.

The rapid development of the digital world in Indonesia can be seen from the use of

Smartphones are experiencing an increase, this will affect people's lives both in urban areas to rural areas that are touched by technology. The rate of technological development also has an impact on the economic aspect that affect the scope of marketing, and conventional marketing concepts. The target of the national entrepreneurship ratio in the National Medium-Term Development Plan (RPJMN) is to reach 3.9% and the growth of new entrepreneurs is 4% in 2024.

So the challenges of SMEs in the future that must be overcome together by all relevant stakeholders include innovation and technology, productivity, digital literacy, licensing, legality, financing, human resources, branding and marketing, standardization, equitable development, training, certification, and facilitation. and a single database. . (Nurdiana /JE3S 3(1) (June, 2022) 31)

Ministry of Cooperatives and Small and Medium Enterprises (Kemenkop UKM) that as many as 3.79 million micro, small and medium enterprises (MSMEs) have utilized online platforms in marketing their products. This number is around 8 percent of the total MSME actors in

Indonesia, as many as 59.2 million people. To grow the number of MSME players surfing the virtual world, the Ministry of Cooperatives and SMEs and the Ministry of Communication and Information (Kemkominfo) together with e-commerce players initiated a program titled 8 Million MSMEs Go Online.

The Ministry of Cooperatives and SMEs noted that the number of micro, small and medium enterprises (MSMEs) reached 65.47 million units in 2019. This number increased by 1.98% compared to 64.19 million units in the previous year. This amount reaches 99.99% of the total business in Indonesia. The Ministry of Cooperatives and SMEs (KemenkopUKM), said the export market niche for small business products is still quite wide. According to the Head of the Ease of Micro Business at the Ministry of Cooperatives and SMEs, (Berry Fauzi), he is targeting the export contribution of MSMEs in 2024 to reach 21.60 percent. Currently, the contribution of Indonesian MSME exports is still lower than neighboring countries such as Singapore with 41 percent, Malaysia with 18 percent, Thailand with 29 percent, Japan with 25 percent and China with 60 percent. The COVID-19 pandemic that has occurred since March 2020 has caused a lot of paralysis in the business sector. as an effort to suppress the spread. Covid-19 due to restrictions on going out of the house has made Micro, Small and Medium Enterprises (MSMEs) feel the impact where people's purchasing power has decreased. The Ministry of Cooperatives and SMEs continues to revive MSMEs to increase in the midst of the pandemic. Among them are bringing MSMEs into the digital ecosystem. Digitalization is important, as a means for MSME actors to expand their marketing reach. During the pandemic, the number of business actors who are onboarding into the digital ecosystem has increased, which currently reaches 16.4 million MSMEs, previously only 7 million MSMEs. Ministry Cooperatives and SMEs continue to encourage the development of the digitization of MSMEs through synergies between ministries and institutions, associations, and private companies. Efforts to meet the government's target of 30 million MSMEs can enter the digital ecosystem by 2024. Similarly, the results of my research, this year on 100 SMEs that located in the jakpreneur center of Matraman and Handy craft Jatinegara districts that digitization has an influence on improving the performance of SMEs in the form of: Access to new customers in the country. 32.57%, Increased sales and revenue 27.68%, Ease of transactions with customers and suppliers 21.34%, Lower advertising costs 13.78% and Access to new markets overseas 8.56%. Indonesia is a country that has the most SME industry players, this is due to the high productive age in Indonesia which is not directly proportional to the availability of jobs, encouraging Indonesians to compete to create breakthroughs to increase competitiveness in order to advance their respective economies. It is not surprising that more and more business actors from the Small and Medium Enterprises sector have emerged. Empowerment of micro, small and medium enterprises (MSMEs) in various regions will be a surefire solution to overcome the sluggishness that is currently engulfing the national economy. This shows that MSMEs have a great influence on the Indonesian economy. in order to increase Indonesia's economic growth, modernize and improve the competence and competitiveness of SMEs through ICT. The implementation of the Digital SME community is characterized by several parameters including:

Availability of telecommunication infrastructure networks in the form of fixed, wireless and satellite networks that cover all areas. There is a community forum/IT Wira and training facilities in the form of Digital Marketing. / Learning centers, and the availability of information technology services.

1.1 Trends in Internet and Social Media Users in the World

Indonesia is one of the countries where the population of internet users is the largest in the world. According to the We Are Social report, there were 204.7 million internet users in the country as of January 2022. That number slightly increased by 1.03% compared to the

previous year. In January 2021, the number of internet users in Indonesia in the last five years was recorded at 202.6 million. Continue to increase. When compared to 2018, currently the number of national internet users has jumped by 54.25%. Meanwhile, the penetration rate in Indonesia reached 73.7% of the total population at the beginning of 2022. It was recorded that the total population of Indonesia was 277.7 million people in January 2022. In 2018 the internet penetration rate in the country only reached 50% of the total population. Where national internet penetration has increased quite rapidly in recent years. With the hope that the Government is expected to continue to support the expansion of internet coverage to all corners of the country. Because, in the digital era, namely the internet, where people are helped in accessing information, both for interests, business, education and entertainment.

The image below is a cdata of internet and social media user trends in 2021 around the world:

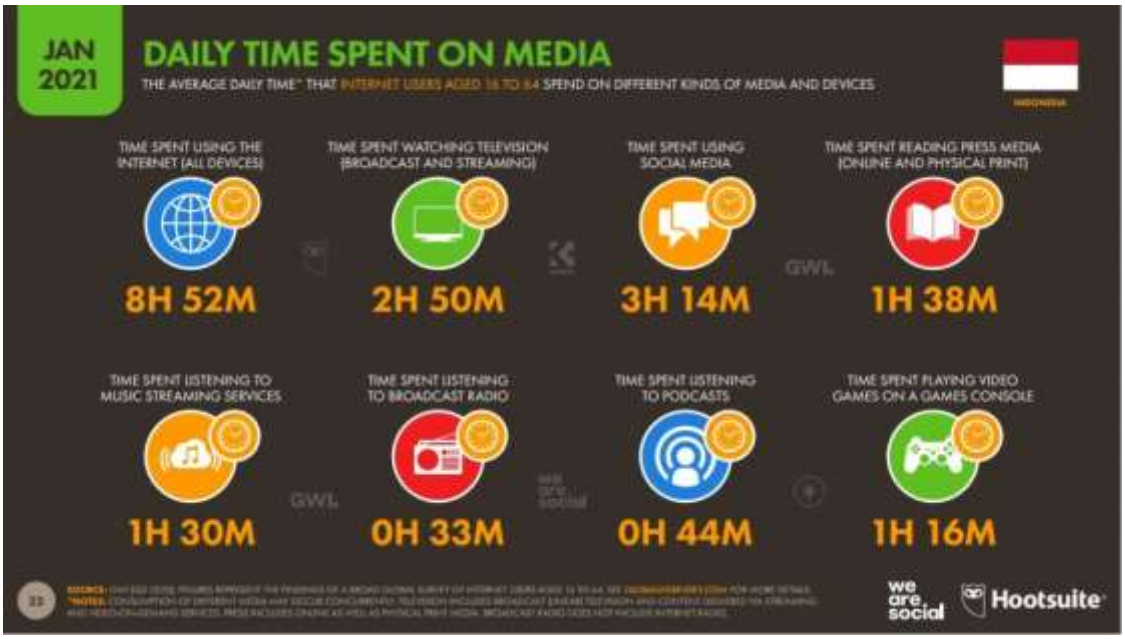
Total Population (total population): 7.83 billion
• Unique Mobile Users: 5.22 billion (66.6% of the world's population)
• Internet users: 4.66 billion (59.5% of the world's population)
• Active Social Media Users: 4.20 billion (53.6% of the world's population)

Data on Internet and Social Media User Trends in Indonesia in 2021
The image below shows data on trends in internet and social media users in 2021 in Indonesia:

• Total Population (total population): 274.9 million
• Unique Mobile Users: 345.3 million (125.6% of the total population in Indonesia)
• Internet users: 202.6 million (73.7% of the total population in Indonesia)
• Active Social Media Users: 170 million (61.8% of the total population in Indonesia)

1.3 Time to Access Indonesian Digital Media

In accessing media, internet users in Indonesia spend varying amounts of time, as shown in the figure below:

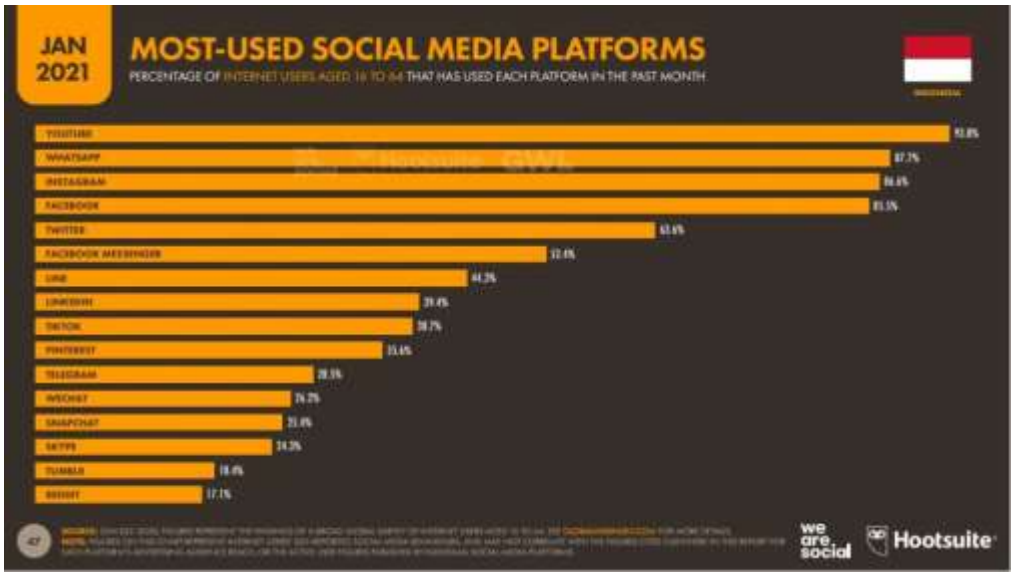


Rata-rata setiap hari waktu menggunakan internet melalui perangkat apa pun: 8 jam, 52 menit. Rata-rata setiap hari waktu melihat televisi (broadcast, streaming dan video tentang permintaan): 2 jam, 50 menit.

Rata-rata setiap hari waktu menggunakan media sosial melalui perangkat apa pun: 3 jam, 41 menit.
Rata-rata setiap hari waktu menghabiskan mendapatkan musik: 1 jam, 30 menit.
Rata-rata setiap hari waktu bermain game: 1 jam, 16 menit.

1.4 social media that is widely used in Indonesia

Data from We are Social, a digital marketing agency in America, states that the top 5 social media widely used in Indonesia as of January 2021 are Youtube Whatsapp, Instagram Facebook and Twitter. Thus, the use of social media with the total contribution of MSME exports increased from 14.37% in 2020 to 15.69% in 2021. Efforts to increase the competitiveness of SMEs are by taking advantage of opportunities for integration into the global market through the Global Value Chain (GVC) and Global E-Commerce (GEC
The percentage of internet users who use each social media platform [based on survey] is shown in the figure below:



Youtube users in Indonesia are 93.8% of the total population.
• Whatsapp users in Indonesia are 87.7% of the total population.
• Instagram users in Indonesia are 86.6% of the total population.
• Facebook users in Indonesia are 85.5% of the total population.
• Twitter users in Indonesia are 63.6% of the total population.

Internet Users Shopping with E-Commerce in Indonesia "88.1 percent of internet users in Indonesia have used e-commerce services to buy products, this percentage is ranked first in the world based on the We Are Social survey as of April 2021," said Imansyah at the National Fintech Kick Off and Indonesia Fintech Summit 2021, Thursday. (11/11). Of that number, there are 129 million Indonesians who use e-commerce services in 2020. The value of transactions in e-commerce alone reached Rp. 266 trillion last year. Indonesia is projected to become the country with the number one digital economy in Southeast Asia by 2025 with the

contribution of digital transactions of US $ 124 billion or Rp. 1,736 trillion, this is based on Google and Temasek 2020,"(said Wimboh.)

2. Theoretical Foundation

2.1. Strategy Determination

Strategy is a very important tool to achieve competitive advantage (Porter, 1985). Strategy is an action that is incremental (constantly increasing) and continuous and is carried out based

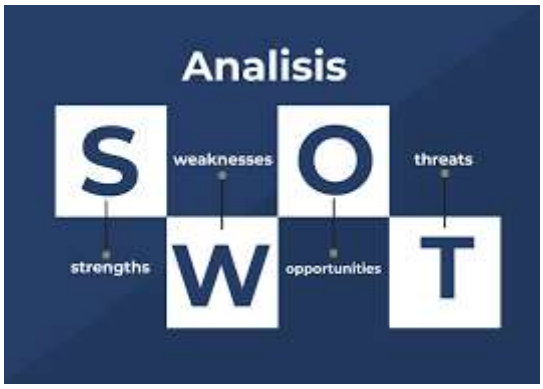
on the point of view of what customers expect in the future (Hamel and Prahalad, 1995). Explicit strategy is an action plan that explains the allocation of resources and various activities to deal with the environment, gain competitive advantage, and achieve company goals (Daft, 2010). Implementation of strategic management involves allocating sufficient resources (financial, personnel, time, technological support), creating alternative courses of action or structures (eg multifunctional teams), assigning responsibilities to specific tasks or processing them for specific individuals or groups, organizing processes, monitoring results. , compare with benchmarks, evaluate process efficacy and efficiency, control variation, and make process adjustments. Strategy formulation and implementation
Is a continuous and never-ending process that requires continuous review and reform, given that strategic management is dynamic. Strategic management involves complex patterns of action and reaction.

2.2. SWOT analysis

Planning a strategy or analyzing a problem, especially in the business field, will be easier if we find the right way in the process of analyzing it. The use of strategic planning methods and appropriate problem solving will make it easier for us to solve the problems we face. One of the ways we can use is to use the methods provided through a series of stages in the SWOT analysis. SWOT Analysis (SWOT Analysis) This analysis includes how efforts are made to serve the strengths, weaknesses, opportunities and threats in determining the company's performance, information - about opportunities, external information and threats. Can be obtained from many sources, including customers, d, suppliers, government documents , the banking community, partners in other companies. SWOT analysis is the identification of various factors systematically to formulate company strategy (Rangkuti, 2004). Logically, it can maximize strengths and opportunities, can minimize joint weaknesses and threats. Development of the company's mission, objectives, strategies and policies related to decision making. Strategic planning in current conditions must analyze the company's strategic factors (strengths, weaknesses, opportunities and threats). The reality of practice is more determined by the identification of the environment both internally and externally, rather than formulating strategies, implementing strategies, monitoring and evaluating strategies. . According to Fami (2013), the SWOT analysis compares external opportunities and threats with internal strengths and weaknesses. To analyze more deeply about SWOT. It is composed of an environmental system consisting of an analysis of the internal environment of strengths and weaknesses: resources, capabilities and core and external competencies from opportunities and threats known as SWOT or a good role approach to policy, strategy and function of the factors that influence, either specifically or broadly.

SWOT Matrix

In compiling the company's strategic factors is the SWOT matrix. Which illustrates that the external opportunities and threats faced by the company are adjusted to how the strengths and weaknesses are the mainstay of the company. This matrix can be seen in 4 possible strategic alternatives



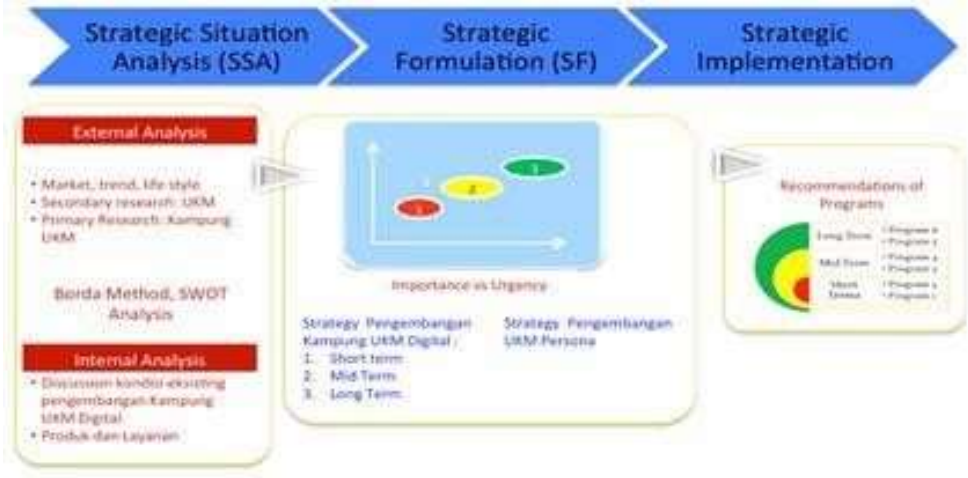
SO strategy made by the company, namely by utilizing all strengths in taking advantage of opportunities as much as possible. ST strategy (Strengths-Threats) is a strategy that uses the company's strengths to overcome threats. The WO (Weknesses-Opportunities) strategy takes advantage of existing opportunities by minimizing existing weaknesses. WT (Weknesses-Threats) strategy is based on defensive activities and tries to minimize existing weaknesses and avoid threats.

Competitive Strategy Formulation

Formulating the strategy there are five competitive forces and strategies, some companies claim that the business-level strategy is the result of the five competitive forces in the company's environment (Porter, 1998).

Competitiveness Porter has five competitive forces in the corporate environment and shows the influence of Internet technology on each of these forces. These strengths help in determining the company's position with its competitors in the industrial world, namely: Potential new competitors, bargaining power of buyers, Bargaining power of suppliers, Threat of substitute products, and Competitors among competitors.

3. Research Method



This research is a Matraman District Program with Digital SMEs, which is a development program for the digitalization of SMEs by providing connectivity and e-commerce content in the SME section. This research refers to the framework of the strategic management process to the implementation stage, namely: 1. External and Internal Environmental Audits. 2.

Strategy for the Development of Digital SMEs and Personal SMEs, and 3. Implementation of strategies in the form of recommendations for short, medium and long term programs. Where the external environmental audit is carried out through desk research, while the internal audit is carried out through a survey of the Digital SME area.

ended, exploring the potential to gain in-depth insight into the problems of weaknesses and strengths faced by MSMEs in the Digital SME program. When there is something relevant, follow-up questions are asked to investigate or explore additional information.

Interviews were conducted by 4 researchers with a time ranging from 45-60 minutes. Each interview results are combined into a single document for analysis. Each SWOT table is built around key ideas related to internet access; finance; performance; marketing ; and product knowledge and consumer needs. Where SWOT information is used and to recommend short, medium, and long term strategies for development in the Digital SME area. Furthermore, the Digital MSME Program research is a development program in using digitalization where MSMEs provide connectivity and e-commerce content for MSME actors this research. Where the framework for the strategic management process reaches the implementation stage, namely: 1 External and Internal Environmental Audits, 2. Strategy Formulation for the Development of the Digital MSME area and personal MSMEs, and 3. Strategy implementation in the form of recommendations for short, medium, and long term programs. External environmental audits are carried out through desk research, while internal audits are carried out through surveys of Digital UMKM Villages.

This study utilizes the results of in-depth interviews with SMEs in several cities that are engaged in: Light Food and Drinks, Handicraft Embroidery and bags, T-shirts, Ornamental Fish, Batik, Crafts and Tourism, survey results in 3 areas of Pisangan Baru, Jatinegara and Kampung Melayu UKM. digital data from 75 digital SMEs and 40 offline SMEs in collecting internal environmental information. The survey was conducted through structured interviews consisting of 20 questions with five indicators, namely access to marketing, internet, finance, performance, and product knowledge and consumer needs. Researchers chose open-ended questions to find out more about the problems faced by SMEs and Digital SMEs. Each interview was conducted for 30-45 minutes. The results of the interviews were made into a single document for analysis. The SWOT table is made up of the main ideas related to internet access; marketing; performance; finance; and knowledge of products and consumer needs.

And the SWOT information is designed for strategic recommendations for the short, medium, and long term for the development of Digital MSMEs. Next, at the strategy implementation stage, strategy recommendations

Each interview was conducted in a period ranging from 45-60 minutes. Interviews were conducted by 3 researchers. Each researcher made interview notes and then combined them into a single document for analysis. The SWOT table is built on the main ideas related to internet access; marketing; performance; finance; and product knowledge and consumer needs. After that, the SWOT information is used to design recommendations for short, medium, and long term strategies for the development of Digital UMKM Villages and Personal UMKM. Furthermore, at the strategy implementation stage, strategy recommendations

3.1 Results and Discussion

The results of in-depth interviews with several MSMEs, in various types of businesses that are run that there are some difficulties from MSMEs can be grouped,

1. That MSMEs have difficulty accessing the internet due to the limited availability of ICT infrastructure. Difficulty in obtaining raw materials due to having a limited list of suppliers.
2. In general, MSMEs experience problems in the production process:
3. Difficulty in managing inventory.
4. Promotions are still carried out offline so the costs incurred are very high and not on target.

5. Do not have a community so it is difficult to develop a business
6. The difficulty of MSMEs to get skilled workers.
7. It is still difficult for MSMEs to reach a wider market
8 . MSME information about products is still limited so that consumers do not know which products are available for sale. In addition to desk research, surveys and field interviews, buyers' voices were obtained. as follows. In digital, SMEs have limited knowledge about the internet and online marketing. For smooth operation, training and assistance are provided so that they can independently use ICT technology. SMEs that have not received loan funds are still using their own capital.
Voice SMEs Offline: Where MSMEs are still running their business offline, such as opening a shop still using their own working capital, it is difficult to apply for a loan to a bank because of the collateral. SMEs find it difficult to use the internet because of limited knowledge and not having a computer. Where offline promotion costs are more expensive than digital media. The survey results show that digital technology has proven to be able to improve the performance of SMEs, including access to new customers in the country, increasing sales of new markets abroad.

Threats Transaction security is one of the advantages of doing online shopping. There are three main problems of SMEs, namely limited infrastructure, many obstacles in the production process such as difficulty in obtaining raw materials, obtaining labor, inventory systems and market accessibility which is still small.
So the strategy is made in the development of Digital SMEs, namely the Short Term. Provide infrastructure in the form of installation and addition of Wifi Access. Organizing technical training on ICT and e-commerce products. Medium Term ICT encourages the use of e-commerce by providing managed service operational e-commerce for SMEs. Creating transaction convenience for customers & suppliers by accelerating the implementation of Supply Chain Management solutions. Payment solutions that are integrated with offline and online freight forwarding services. Increasing market access to foreign countries, in collaboration with the government to facilitate SMEs in exporting their products, opening up market opportunities abroad in organizing international events/exhibitions, facilitating SMEs in increasing the optimization of the use of machines for their customers.
products in the marketplace/online store so that they are always in the top ranking. Provide working capital assistance by accelerating assistance and providing guidance to SMEs.

4. Conclusions and Suggestions
1.4 Conclusion
The adoption of digital technology can improve the performance of SMEs, one of which is increasing access to new customers, especially in the country and increasing sales.
The limited availability of ICT infrastructure is one of the causes of MSME difficulties in accessing the internet. But one of them is by increasing the Wifi Access Point (AP). MSMEs need fast internet access by setting up a 3G network, and preparing MangoSTAR services for internet for MSME areas that have not been reached by cable, fiber or mobile services.
Where the production process can be solved by accelerating the implementation of Supply Chain Management (SCM) to make it easier for SMEs to get raw materials from suppliers, in recruitment of workers, SMEs are encouraged to use the internet, and provide an inventory management system to facilitate the management of goods.
encouraging SMEs to adopt digital technology in expanding their reach through the provision of managed service operational solutions for e-commerce services and developing advertising so that SMEs can get promotions through effective and efficient social media marketing.

2.4 Suggestions

It takes seriousness from various parties, both internally Telkom as one of the providers of internet access networks, content, in developing digital SMEs.

Bibliography

eJournal Ilmu Hubungan Internasional. 2013. *Persiapan Indonesia Dalam Menghadapi MEA (Masyarakat Ekonomi ASEAN)* [Online]. Tersedia pada : ejournal.hi.fisip- unmul.ac.id/ [31 Agustus 2016]

Freddy Rangkuti. 2005. Analisis SWOT : Teknik Membedah Kasus Bisnis. Jakarta: PT. Gramedia Pustaka Utama

Hamel, G dan Prahalad, C, K, 1995. *Kompetisi Masa Depan*. Jakarta : PT.Bina Rupa Aksara.

Partner, D. 2016. *Indonesia Digital Consumer Opportunity* [Online]. Tersedia pada : https://cdn- ds.kilatstorage.com/wp- content/uploads/2016/08/wearesocial-1.png [31Agustus 2016]

Rustono. 2013. *Pemanfaatan Teknologi Informasi Dan Pengaruhnya Terhadap Kinerja Usaha Kelompok Bisnis Entrepreneur* [Online]. Tersedia pada :

http://admisibisnis.blogspot.com/2013/12/pemanfaatan- teknologi-informasi-dan.html

ustika, M. (2019). Penerapan Teknologi Digital Marketing Untuk Meningkatkan Strategi Pemasaran

Snack Tiwul. JSAI (Journal Scientific and Applied Informatics), 2(2), 165–171.

https://doi.org/10.36085/jsai.v2i2.352

BUILDING MEMBER TRUST IN THE BAITUL MAL WATTAMWIL SHARIA COOPERATIVE IN TANGERANG CITY

Fuad Gagarin Siregar
STIE GANESHA College of Economics, Jakarta, Indonesia

ABSTRACT

The progress of a cooperative is largely determined by the members of the cooperative as an element that has a central role, the members of the cooperative determine the success and determine who is trusted to lead the cooperative in achieving its vision and mission.

The focus of research is efforts to provide member needs and quality services and relationships to build the trust of cooperative members. The method used in this study is a qualitative method with a case study approach and data collection through surveys and interviews.

The results showed that marketing buaran, quality of service, and customer connectedness or connectedness are the dominant factors in building member trust in the cooperative and its management.

Keywords - Marketing Mix, Member Trust, Cooperatives, Service, Relationships

ANALYSIS OF THE PRACTICES OF LOAN LENDERS IN THE TRADITIONAL MARKET OF TANGSEL CITY, BANTEN PROVINCE

Elvira Sitna Hajar
Lecturer of Management Studies Program
STIE GANESHA College of Economics, Jakarta, Indonesia

ABSTRACT

Business financing for capital for MSMEs is always and closely related to financial service providers, both banking and non-banking. In non-banking financial service providers, institutions that operate illegally are often found, one of which is financial services commonly referred to as mobile banks or specifically moneylenders. These loan sharks are famous for charging very high interest rates with a cruel collection system using inhumane means. However, this business continues to grow so that it reaches an average of 20% per year, with the number of customers continuing to increase.

The focus of this research highlights aspects that encourage the development of loan shark financial services in the traditional market where it is clear that this loan shark practice violates government regulations and even strong religious norms that are understood and embraced by people who fall into the category of usury which is forbidden.

Qualitative research methods were used to reveal the main research questions with the informants being traditional market traders in Tangsel City, Banten Province, Indonesia. Data was collected by observation and interviews with informants.

The research findings are as follows; (1) Economic pressures and the difficulty of obtaining financing capital from the banking sector are complicated and the requirements are difficult to obtain. (2) The ease and simplicity of obtaining financing capital from loan sharks. (3) The non-functioning of government regulations and the weak protection of the MSME community from the practice of illicit banks. (3) There is no solution for financing assistance that is uncomplicated and open to traditional market traders.

Keywords – High interest, Non-Bank Financial services, Cruel, Financing, Money lenders

INTRODUCTION

Financial institutions, whether formal (bank or non-bank) or informal (legal or illegal) are needed to support capital in the real sector.

However, the concept of banking has not been able to touch MSMEs such like traders in traditional market or other similar. That can be the reason for traders in traditional market or MSME for deficiation of capital sources, which has an impact to limited activities of their own business. For traders in traditional market too, with limited capital cannot achieving the optimal income to maintain the business.

Traders' need for capital provides an opportunity for the presence of informal financial institutions. Moneylenders as informal financial institutions gives the convenience to

access the capital for traders. In fact, there were many of kinds of moneylenders get offer the loan.

Moneylenders are money lenders (creditors) with an interest rate of around 10-30 percent per month under normal economic conditions with an average interest rate on a commercial bank loan of approximately 1-2 percent per month.

The loan ceiling is usually between Rp. 1,000,000 up to Rp. 5,000,000.

Their target borrowers are usually people with poor economies who live in cities or suburbs, such as poor laborers, poor employees and small artisans or in other terms people who are disadvantaged economic. (Juwita Fajar Har, 2009:24).

Development Factors of Moneylanders In Tangsel City, Banten Province

One of the influential factors is the moties of traders / MSME actors in traditional markets. Base on result of Arif Syamil's research (2018) explained that, there were 4 motives. A. The need for capital to turn the money back in order to be able to buy goods to resell. B. due to time-limited (urgent) needs. C. The absence of other suitable financing options (forced). D. Another motive is because it has become a culture.

In other research was said (Ida Royani, 2022) Although more negatives impact of loan sharks but its also the positif. The positives are, A. In urgent situation, moneylenders can help temporary financial crisis. . B. Loans without collateral, easy and practical. C. Moneylenders come directly to customers (pick up the ball).

While the negatives are: A. Many traders failed to pay because of the high intervals of interest from 10-30 %. B. Highly dependences to moneylanders (debt had repaid with the debt back). C. There was violence in the taking of debt to the traders.

RESEARCH METHOD

This topic concerns social sciences and humanism, then Qualitative Methods were used in this research. This methods seeks to uncover a natural problem that occurs in society without changing its nature (Cresswell,2003). This reseach setting was in traditional market, natural area of Tangsel, Banten province of the Republic of Indonesia. Tangsel city itself is located in the southern part of Jakarta, the capital city of Indonesia.

Informants are traditional market traders in Tangsel City, Banten Province, Indonesia. Data was collected by observation and interviews with informants.

Interviews with informants used an in-depth interview technique with open-ended questions. Interviews are conducted in a place chosen by the informant to feel comfortable, and the information flows well and thoroughly.

Data analysis using the theme analysis and Content analysis procedures (Firdaus, 2020) (Kawulich, 2004) (Sutton & Austin, 2015) (Elo & Kyngas, 2008). This procedure begins with coding the data and then locating significant sentences from transcriptions (Costa, 2019).

RESEARCH FINDINGS AND DISCUSSIONS

Base on the results of data analysis using theme analysis and content analysis obtained the following findings:

Economic pressures and the difficulty of obtaining financing capital from the banking sector are complicated and the requirements are difficult to obtain.

The ease and simplicity of obtaining financing capital from loan sharks.

The non-functioning of government regulations and the weak protection of the MSME community from the practice of illicit banks.

There is no solution for financing assistance that is uncomplicated and open to traditional market traders.

REFERENCES

Cresswell, J. W. (2003). Research Design Qualitative, Quantitative, and Mix Methods.

Costa, K. (2019, 4 8). Intrducing THE C.O.S.T.A. PostGraduate Research Coaching. Preprints (www.preprints.org), 1-18. doi:doi: 10.20944/preprints201904.0073.v1

Elo, S., & Kyngas, H. (2008, May). The qualitative content analysis. Journal of Advanced Nursing, 62(1), 107- 1. DOI:DOI: 10.1111/j.1365-2648.2007.04569.x

Firdaus, A. S. (2020). Qualitative Research Methods. Bekasi, Indonesia, Jawa Barat, Indonesia: Firryant Pratama.

Fajar Hari, Juwita. 2009. Dampak Pinjaman Kredit terhadap Kesejahteraan Pedagang Pasar Tradisional dalam Tinjauan Ekonomi Islam. Kawulich, B. (2004). Qualitative Data Analysis Techniques. ResearchGate (pp. 96-113). West Georgia: University of West Georgia.

Royani, Ida., (2020). Dampak Bank Keliling Terhadap Perekonomian Masyarakat Dalam Perspektif Hukum Ekonomi Syariah (Studi Kasus di Desa Bangkonol, Tenjo, Bogor)

Ramadhan, Arif Syamil., (2018), Identifikasi Motif Pedagang Dlam Melakukan Pembiayaan Pada Rentenir (Studi Kasus Pada Pasar Baru Lumajang)

Sutton, J., & Austin, Z. (2015, May-June). Qualitative Research: Data Collection, Analysis, and Management. Can J Hosp Pharm, 226-231.

CONSUMPTION PATTERNS AND WELFARE OF FARMER AND FARMER FAMILIES IN PANTAI MEKAR VILLAGE, MUARA GEMBONG DISTRICT, BEKASI REGENCY

Nyimas Emma Holiza
Lecturer of Management Studies Program
STIE GANESHA College of Economics, Jakarta, Indonesia

ABSTRACT

Food consumption patterns determine the level of family well-being. This study focuses on factors that affect food consumption patterns and the welfare of farmer and farmer families, which are concrete examples of most Indonesians. The research was conducted using qualitative research methods with research questions: what are the food consumption patterns of the farming community that will determine the level of their welfare? The research data was obtained by participatory observation methods where researchers plunged directly into the livelihood of the farmer community in the research setting. Interviews to obtain primary data are conducted by means of in-depth interviews with open-ended questions to obtain complete and accurate information.

In this study, researchers found that the household distribution pattern of the farming community and farmers was relatively low. Family income and education greatly affect food expenditure patterns.

Keywords: Family welfare, Consumption patterns, Households, Communities, Farmers

OBLIGATION OF BANGLADESHI SMES: THE PARTIAL LEAST SQUARES PATH

Ibrahim Khalil
Md., MBA Student, FBFAH, MAHSA University, Malaysia
Binoy Chowdhury
MBA Student, FBFAH, MAHSA University, Malaysia
Saif Ahmed
MBA Student, FBFAH, MAHSA University, Malaysia
Rasheedul Haque
Dr., Supervisor, Associated Professor, MAHSA University, Malaysia

ABSTRACT

This study examines the factors that limit the growth and development of small and medium-sized businesses (SMEs) in Bangladesh, as well as the policy implications of these factors. It emphasizes the significance of institutional change in facilitating or limiting corporate development, while allowing entrepreneurial ambitions and motives to be taken into consideration. It is based on these issues that the research instrument used in this study was built. As a result, we devised a questionnaire in order to gather data relevant to the study's objectives (Competition with big corporations, Government support and the lack of protective measures). A review policy, exploratory research, and relevant theoretical and empirical literature were used to develop the survey instrument's variables. To determine the effectiveness of government aid in spurring SME development, partial least squares modeling was used. Government aid acts as a go-between between the lack of protective measures and the growth potential of small and medium-sized enterprises (SMEs). A better knowledge of the elements that contribute to growth may help policymakers, small business owners, and financial institutions (Ahmad & Arif, 2015a). Research like this might help policymakers create strategies that stimulate the growth of small and medium-sized firms. Understanding the impact of financial resources on company expansion is critical if the two worlds of small companies and banks are to work together more successfully.

Keyword: SMEs, Obligation, PLS, Government Support

A COMPARATIVE STUDY ON THE ATTITUDE OF MALE AND FEMALE YOUNG ADULTS TOWARDS MARRIAGE

Happy Baglari
Assam down town University, Assistant Professor, Programme of Psychology, Faculty of Humanities and Social Sciences, ORCID ID: 0000-0002-6453-9641
Naznin Banu
Assam down town University, PG Student, Programme of Psychology, Faculty of Humanities and Social Sciences

ABSTRACT

Introduction: Marriage is defined as a legally and socially sanctioned union, usually between a man and a woman, that is regulated by laws, rules, customs and beliefs. As a social institution, marriage has always been comprised of several orthodox elements, as marriage outside one's own caste or religion was not acceptable. But over the period of time the institution of marriage has been changing. As young adults are the future of our nation and that is why the need is felt to know about how they perceive the institution of marriage.

Objectives: 1. To gather information regarding the demographic background of the young adults. 2. To know about the attitude of young adults towards marriage. 3. To check if there is a difference in the attitude of male and female young adults towards marriage.

Methods: The data was collected through online survey using Marriage Attitude Scale, developed by Dr. Pramod Kumar (1986), where total 100 young adults; 50 male and 50 females between 18-32 years from Guwahati, Assam participated.

Results: Results indicated that there was no significant difference between the attitude of male and female young adults towards marriage. Based on the item analysis it was found that both male and female young adults' perception and attitude towards marriage is more liberal, as 90% of the young adults don't think that marriage should be compulsory for all, at the same time majority of the young adults believe that marriage makes life meaningful and also provides stability to the society. Results also indicated that both male and female young adults hold an "Average Positive Attitude" towards marriage.

Conclusions: As marriage is component of subjective choice, the variations in the opinions could because of individual differences, or experiences at a primary or secondary level. Also, one's values, ethics, education, and environment play a very important role in forming and influencing an individual's perspectives and that could be another possible factor for the variations in the opinions.

Keywords: Attitudes, Gender, Marriage, Young Adults

ENTREPRENEURSHIP TRAINING AT LUQMAN HAKIM ISLAMIC BOARDING SCHOOL ROWOLAKU KAJEN PEKALONGAN REGENCY

Windy FATMAWATI
UIN KH. Abdurrahman Wahid Pekalongan, Indonesia
ORCID: 0000-0002-2087-6646

ABSTRACT

The purpose of this study was to analyze the efforts made by the Luqman Hakim Islamic boarding school (*Pesantren*) Rowolaku Kajen Pekalongan regency in preparing their student (*santri*) to respond to socioeconomic development in the digital era through entrepreneurship training. This study method employs a library approach adapted from qualitative research, including research and data collection procedures like as observation, interviews, and documentation. The results of this study, entrepreneurship training for students at the Luqman Hakim Islamic boarding school is carried out through a variety of activities that are supported by supporting variables and hampered by inhibitory factors. Entrepreneurship training efforts for students at the Luqman Hakim Islamic boarding school aim to produce young entrepreneurs who are creative, have an Islamic perspective, have good morals, able to create business opportunities, develop the skills and independence, and sensible in responding to changes, particularly in Indonesia's economic sector, in today's digital environment. Entrepreneurship training allows students to maximize their potential, expand their innovation, be competent, and skilled entrepreneurs. Entrepreneurship training is provided by experienced entrepreneurs who provide fundamental entrepreneurship training. The program then continues with intensive debriefing in which students are trained to cooperate in order to realize the vision and business goals they have set for themselves. At the planning phase, instructions and regulations are implemented. All students contributed innovative ideas and modifications to many business domains. In this regard, the supporting variables have a significant impact. Later pupils will be given with business money by the management of the Islamic boarding school when they have matured in the planning phase. However, it is the responsibility of students' financial management to determine how money should be used as efficiently as feasible in order to produce as much profit as possible while entrepreneurial activities continue to operate. Unfortunately, limiting factors, particularly internal constraints, also haunt. There are still many students who do not take advantage of the chance well, indicating that the entrepreneurial spirit has not been instilled, as have worries of business failures before it begins. As a result, Luqman Hakim Islamic boarding school keeps trying to enhance motivation and perform evaluations in order to develop students with a strong youthful entrepreneurial spirit based on religious principles as a provision for entry into the digital economy.

Keywords: Entrepreneurship training, Islamic boarding school and digital economy

INTRODUCTION

Pesantren are Islamic boarding schools that have been found in Indonesia from pre-colonial times to the present. In the past, their core business was the provision of Islamic learning for Muslim pupils who had aspirations to later become the propagators of Islam in their home communities. In their current form and under the auspices of present and past Indonesian

governments, pesantren have become an important part of the Indonesian national educational system serving a wide populace (Falikul Isbah, 2020). Islamic boarding school or "pesantren", as one of the educational institutions, has recognized a big inluence in developing the educational world, especially in Indonesian society. Islamic boarding school is also believed to be an alternative for solving various problems of education that occurs at this time. Islamic boarding school is the oldest institution of Islamic education in Indonesia. According to experts, the Islamic boarding school is able called a "religious school" when meet ive requirements, namely: (1) "kyai" or Muslim religious teacher or leader in Java; (2) "pondok" or lodge; (3) "mesjid" or mosque; (4) "santri" or Islamic students; and (5) "kitab kuning" or yellow book reading or Islamic classic book (Thahir, 2014).

One of the educational models in Indonesia is Islamic boarding school. Since ancient times, even before Indonesia's independence, the name "Islamic boarding school" has been used. This Islamic boarding school serves as a gathering place for those searching education, particularly religious understanding. The pesantren also teaches various life values, government principles, and even nationalism values and principles. The resolution of jihad was also started in the pesantren. In the viewpoint of the community, Islamic boarding schools are identical with kyai and santri. Kyai is a knowledgeable instructor. Meanwhile, a santri is a person or group of people who learn, understand, and comprehend a kyai's sciences. So, it is not surprising that between pesantren, santri and kyai are three things that cannot be separated.

Luqman Hakim Islamic Boarding School is one among several Islamic boarding schools in Pekalongan City or Regency. Drs. KH. Imronuddin, M.S.I. runs the Luqman Hakim Islamic Boarding School in Rowolaku Village, Kajen District, Pekalongan Regency, Central Java Province, Indonesia. The Luqman Hakim Islamic Boarding School envisions raising a generation of Muslims who are moral, proficient in Arabic, and capable of putting Islamic teachings into reality within the framework of *Ahlusunnah Wal Jamaah, An-nahdliyah*. As a result, the Luqman Hakim Islamic Boarding School is on a journey to realize the desired goal. The mission at the Luqman Hakim Islamic Boarding School is to organize religious activities as a vehicle for education and character building for students and the community, develop Arabic language skills, conduct a study of the yellow books with the direction of *Ahlusunnah Wal Jamaah, An-nahdliyah*. These missions are then implemented through various activities. Various activities at the Luqman Hakim Islamic Boarding School include congregational prayers, recitation of the Qur'an after dawn prayers, development of Arabic language skills, recitation of the yellow book in a sorogan and bandongan manner, sholawat by regularly reading *Al Barzanji and Dzibaan*, practice of habituation *khitobah* moral character.

An entrepreneur is someone who runs and develops his business with full of innovation. The businesses that are run vary, such as the food, service, beverage, clothing, and so on. Innovations are carried out solely to develop and advance the product of the business being occupied. The level of creativity by maintaining originality is also very necessary. A person who has an entrepreneurial spirit has the characteristics of not giving up easily, having an optimistic attitude and thinking, being open and selective on new things, focused, able to solve problems, dare to take risks, and be able to create business opportunities. Entrepreneurs and entrepreneurship are the drivers of the domestic economy (Majid et al., 2018). Both have an equally important role in running a business. An entrepreneurial intention from the Islamic perspective gives a more precise and adequate understanding and prediction of entrepreneurial behaviour. The Islamic approach is a holistic one, especially in the effort of instilling entrepreneurship among the young generation (Majid et al., 2018). The students who are based on good religious knowledge also uphold the value of politeness which is the hallmark of the archipelago's tradition that should not fade with the times.

MATERIAL AND METHODS

Qualitative or field research is this kind of study, which uses scientific methods to make observations about an event. The Luqman Hakim Islamic Boarding School in Rowolaku, Kajen Pekalongan Regency, was the location of the Islamic boarding school where the study was carried out. The descriptive-qualitative approach serves as the foundation for this method of research. The problematic research center is the Luqman Hakim Rowolaku Islamic Boarding School, Kajen Pekalongan Regency. The object of this study is something related to the research variables. A data collection method is a method that researchers use to collect field results from the analysis that has been done. This is an advanced stage of data processing. Information collection techniques utilized by specialists include:

1. The observation; method is a way to observe things that happen directly at the location under study (direct observation). In order to get accurate information, the author uses a methodical approach to observation. Observation activities have their own characteristics, which include being objective, factual, and methodical.
2. Interviews; are structured data collection activities that involve asking and answering questions between two parties in accordance with the research objectives.Experts participated in these interviews using a free and structured method.In this instance, the author spoke with students and caregivers at the Islamic boarding school Luqman Hakim Rowolaku in Kajen Pekalongan Regency.
3. Documentation; is a method for gathering data by digitizing written, visual, audio, and monumental works of Pondok Pesantren Luqman Hakim Rowolaku Kajen Pekalongan Regency as digital evidence.The author documents various activities connected to the Luqman Hakim Islamic Boarding School's entrepreneurship training with photographs.

RESULT & DISCUSSION

The Concept of Entrepreneurship in Islamic Boarding School

The contemporary global age has significant problems, particularly in terms of its contribution to the construction of modern civilization and culture, which is vital to the advancement of science and technology (Science and Technology) (Munir, 2019). Technology is continuously changing. Globalization allows easy access to all elements via the internet, which is a sort of scientific and technological growth. Globalization necessitates periodic changes that result in digitalization in many aspects of life. Globalization has both beneficial and harmful consequences. When a person effectively strengthens himself to be discriminating and smart about anything that comes in or something new, a favorable influence is obtained. As a result, globalization may have a beneficial impact by making it simpler to acquire information, accomplish a job, and make improvements. This also applies to persons who have not been able to behave selectively or even accept something new openly. Of course, this has a detrimental impact on yourself, the people around you, and even the nation, state, and religion.

Globalization necessitates the participation of all groups. Because if one group is unable to adapt, that group will eventually become extinct. Today, pesantren continue to evolve in a variety of ways. The Luqman Hakim Islamic boarding school likewise attempted to adjust to the conditions in this research so that its pupils could tackle the complexities of the outside world. In today's world, the Luqman Hakim Islamic Boarding School is sensitive to technical changes as well as the needs of globalization. These training elements are employed by Islamic boarding schools to equip their pupils to adapt and survive in a variety of situations. Entrepreneurship is one of the skills that students at the Luqman Hakim Islamic boarding school work on developing.

The concept of entrepreneurship in this Islamic boarding school is the right choice to equip students to face the digitalization era. With this concept, the term santripreneur was born.

Santripreneur is a mentality that focuses on creating small and medium-sized businesses (IKM) in the pesantren setting. Most entrepreneurial principles in Islamic boarding schools in Indonesia, specifically Islamic boarding schools, are able to give education other than religious knowledge, but also to provide education and shape the entrepreneurial spirit's potential. The goal of pesantren's entrepreneurial education is to develop students' entrepreneurial potential and to instill an entrepreneurial attitude in students who have completed their education at pesantren, so that these students have a wide understanding of entrepreneurship (Wahid & Sa'diyah, 2020).

The Function of Entrepreneurship Training in Luqman Hakim Islamic Boarding School

Entrepreneurship instruction at the Luqman Hakim Islamic boarding school serves several purposes. These functions are designed to instill in children an entrepreneurial attitude. At general, education in Islamic boarding schools must be religious in all aspects of life. Religious ideals are constantly employed as living guidelines. As a result, entrepreneurship training strives to develop students who are skilled at recognizing business possibilities, optimizing existing resources, sensitive to social economy problems, creative, inventive, modified, independent, religious, and of good character.

Creating business possibilities may come from a variety of sources, both close to home and far away. Students with a strong entrepreneurial spirit should be able to generate these chances. Don't just sit back and wait for others to generate possibilities for you. Students with an entrepreneurial mentality, on the other hand, can become pioneers in opening up new company chances. This business opportunity will benefit the neighboring community. It may not seem like much at first, but it will have an effect over time. Starting with tiny, steady steps, a santri's company serves to boost the economy, eliminate unemployment, and alleviate poverty.

It is not just the production materials, performers, or instruments used to start a business that are imported from other countries. However, a santri who has received entrepreneurship training is supposed to be able to perceive the resources that are present in Indonesia's wide and rich nature. Maximize current resources by mapping what the firm need vs what is available. Items that are commonly seen as worthless or referred to as "waste" will become precious commodities if properly handled. The necessity for students to preserve the natural environment as a show of gratitude for what God has provided via the abundance of the cosmos. Don't allow other nations take away your country's riches, Indonesia.

It is not just the production materials, performers, or instruments used to start a business that are imported from other countries. However, a santri who has received entrepreneurship training is supposed to be able to perceive the resources that are present in Indonesia's wide and rich nature. Maximize current resources by mapping what the firm need vs what is available. Items that are commonly seen as worthless or referred to as "waste" will become precious commodities if properly handled. The necessity for students to preserve the natural environment as a show of gratitude for what God has provided via the abundance of the cosmos. Don't allow other nations take away your country's riches, Indonesia.

Students must be aware of the challenges that surround them when starting a business. How will you grow as a person if people around you do not benefit? This is quite upsetting for enterprising kids who are sensitive to one another. The goal of entrepreneurship is not just to maximize profits, but also to help everyone around them. Santripreneurs are competent, creative, inventive, adaptable, self-sufficient, pious, and of excellent character. Things like these will become incredible breakthroughs if they are explored further. In terms of entrepreneurship skills, it has always been considered important for the entrepreneurship projects to be as close to reality as possible (Ferreras-Garcia et al., 2019)

The Development Entrepreneurship in Luqman Hakim Islamic Boarding School

The Luqman Hakim Islamic Boarding School provided motivation for entrepreneurship as part of its business training. Some experienced young entrepreneurs entice Santri to create or start a business. Why is motivation carried out by seasoned individuals?because students will undoubtedly develop trust, interest, and motivation as a result.After the students' enthusiasm began to inspire business plans. Even though the students' initial concerns about starting a business were overwhelming, this motivation encouraged them to be prepared for success. Exposure to entrepreneurial development opportunities is a form of integrating the work of preparing entrepreneurs to build successful businesses. This experience can be facilitated through formal or informal connections with key players and institutions in the community (Li et al., 2020).

The students will divide into several groups for the actual implementation.Students will learn to collaborate, communicate, establish relationships, exchange ideas, and complement one another later on through group discussions. Diverse ideas are generated. To endlessly uphold the matter of santri, the Islamic all inclusive school will give business cash-flow to free. If students are able to conduct an accurate analysis of business planning in light of current society conditions, capital will be obtained. The provided capital must be properly and responsibly managed. Because the capital must be able to be exchanged for subsequent business capital after a certain period of time. The ability of Luqman Hakim's students to manage money and make the most of their efforts and prayers is difficult because of this.

In addition, the mentor who provided entrepreneurship training guidance from the beginning will undoubtedly provide an evaluation. Students and parents can benefit from this evaluation. What's going on? Santri uses the results of the evaluation to gather and re-communicate any strategies that need to be reduced, increased, or rethought. Regarding pesantren, evaluation is used to determine whether the business training program for Luqman Hakim's students has been successful or whether additional strategies will need to be added in the future to achieve the desired outcomes. As a result, Pondok Luqman Hakim will make the most of the training in entrepreneurship by using the right methods. This will help students develop the entrepreneurial spirit, help other communities, and uphold religious values as outlined in the *Qur'an* and *Sunnah.*

CONCLUSION

Training in entrepreneurship for Luqman Hakim Through a variety of activities that offer motivation, tutoring, financial support, and evaluation, Islamic boarding school students develop their creative, innovative, modified, useful, environmentally conscious, and sensitive souls, enabling them to create business opportunities that can boost the local economy and get them ready for the unpredictable future of digitalization.

ACKNOWLEDGEMENTS

The author would like to thank everyone who contributed to the creation of this work. First, the writers address Drs. KH. Imronuddin, M.S.I., the caretaker of the Luqman Hakim Islamic boarding school Rowolaku, Kajen-Pekalongan regency. The author would also want to thank the professors and all of the santris that assisted in the research process so that this paper could be finished. The support and heartfelt prayers of the writer's parents are essential to the successful completion of this thesis. Friends and many others who cannot be named individually. As a result, the author wishes to create this work as a means of expressing appreciation to all those involved while also benefiting the reader.

REFERENCE

Falikul Isbah, M. (2020). Pesantren in the changing indonesian context: History and current developments. *Qudus International Journal of Islamic Studies*, *8*(1). https://doi.org/10.21043/QIJIS.V8I1.5629

Ferreras-Garcia, R., Hernández-Lara, A. B., & Serradell-López, E. (2019). Entrepreneurial competences in a higher education business plan course. *Education and Training*, *61*(7–8). https://doi.org/10.1108/ET-04-2018-0090

Li, C., Ahmed, N., Qalati, S. A., Khan, A., & Naz, S. (2020). Role of business incubators as a tool for entrepreneurship development: The mediating and moderating role of business start-up and government regulations. *Sustainability (Switzerland)*, *12*(5). https://doi.org/10.3390/su12051822

Majid, N. A., Zainol, F. A., Daud, W. N. W., Rashid, N., & Afthanorhan, A. (2018). Entrepreneurial Intention from the Islamic Perspective: A Holistic Approach. *International Journal of Academic Research in Business and Social Sciences*, *8*(12). https://doi.org/10.6007/ijarbss/v8-i12/5077

Munir, M. A. (2019). Strategi Pendidikan Islam dalam Menghadapi Globalisasi Ilmu Pengetahuan dan Teknologi. *EL-HIKMAH: Jurnal Kajian Dan Penelitian Pendidikan Islam*, *12*(2). https://doi.org/10.20414/elhikmah.v12i2.593

Thahir, M. (2014). The Role and Function of Islamic Boarding School: An Indonesian Context. *Tawarikh*, *5*(2), 197–208.

Wahid, A. H., & Sa'diyah, H. (2020). PEMBANGUNAN SANTRIPRENEUR MELALUI PENGUATAN KURIKULUM PESANTREN BERBASIS KEARIFAN LOKAL DI ERA DISRUPTIF. *Risâlah, Jurnal Pendidikan Dan Studi Islam*, *6*(1). https://doi.org/10.31943/jurnal_risalah.v6i1.130

WORK ATTACHMENT IN TERMS OF AGE, LENGTH OF SERVICE AND WELFARE IN HIGHER EDUCATION INSTITUTIONS

Zubair Arza
Lecturer of Management Studies Program
STIE GANESHA College of Economics, Jakarta, Indonesia

ABSTRACT

The attachment of lecturers' work to a university is what is absolutely necessary to ensure the sustainability of higher education as a center for higher education facilities that create superior human resources and have a charitable character and have competitiveness at the national and international levels can be realized.

This study aims to examine and reveal the factors that affect the attachment of lecturer performance in higher education. Qualitative research methods are used in this social science and humanitarian research.

Data collection through participatory observations on the setting and in-depth interviews with several selected informants. This research obtained findings, namely, psychological well-being, age and length of service are factors that influence the work attachment of lecturers. Of the aspects in psychological well-being that contribute the most to the attachment of work is the fraternal relationship and the speed of response to complaints, rewards and concerns.

Keywords: Work Obedience, Complaints, Rewards, Care, Psychological Well-Being

THE ROLE OF EXTRINSIC MOTIVATION AND DIGITAL MARKETING TRAINING IN IMPROVING THE PERFORMANCE OF MSMES IN EAST BELITUNG

Aep Saefullah
Lecturer of Management Studies Program
STIE GANESHA College of Economics, Jakarta, Indonesia

ABSTRACT

This study aims to determine the effect of digital marketing training and motivation extrinsic to performance. This study uses a quantitative approach. This research was conducted with the unit of analysis of the Jasijuka Sejahtera MSME Association, with a population of 32 people. The sampling method used is Non-Probability sampling with saturated sample type, sampling with a total of 32 respondents, with the technique of collecting data is a questionnaire. The data processing method uses multiple linear regression analysis using SPSS version 23. The results of this study conclude that there is an insignificant effect of digital marketing training on performance, there is a positive and significant influence between extrinsic motivation on performance and simultaneously digital marketing training and extrinsic motivation on performance.

Keywords: Digital marketing training, Extrinsic motivation, Performance, Micro, Small & medium enterprises

PRELIMINARY

Human development in recent years has become a concern in government programs because of the entry of the Industrial Revolution 4.0, where during this pandemic, community activities are increasingly limited by the Social Distancing and Physical Distancing regulations set by the government. Therefore, human development must be managed properly to be able to create human resources (HR), which can be an investment as well as a valuable asset to achieve the success of an organization or company in dealing with technology that is developing very quickly. Therefore, human resource development plays an important role and must continue to be carried out in an effort to deal with the COVID-19 pandemic. This development can be carried out in several sectors, such as government institutions, companies, and one of them is Micro, Small, and Medium Enterprises (MSMEs). Micro, Small and Medium Enterprises (MSMEs) are types of businesses that have an important role in increasing the Gross Domestic Product (GDP) of a country, especially in Indonesia. Based on data from the Ministry of Cooperatives and MSMEs until 2020, MSMEs contributed significantly to GDP. The largest income occurred in the 2019 period, with a total revenue of 60.3%.

RESEARCH METHODS

This research is a quantitative approach. According to Sugiyono and Sandu (2015), quantitative research can be interpreted as a research method based on the philosophy of positivism, used to examine certain populations or samples. Sampling techniques are generally carried out randomly, data collection using research instruments, and quantitative data analysis with the aim of testing predetermined hypotheses.

RESEARCH RESULTS AND DISCUSSION

Validity of research findings

According to Sugiyono (2017: 125), the validity test is to show the degree of accuracy that occurs between the object of research and the data to be collected by the researcher. The basis for making decisions in the validity test is: If the T count > T table value, then the questionnaire is declared valid. If the value of T count the value of T table, then the questionnaire is declared invalid. Each questionnaire statement number is considered valid if it has a validity coefficient value or r count is greater than r table because all statement items have a validity coefficient value greater than r table, meaning that all statement items in the Digital Marketing Training variable are valid.

Reliability Test

According to Sugiyono (2016: 184), an instrument is declared reliable if the reliability coefficient is at least 0.6 and if 0.7 is acceptable and 0.8 is good. Based on table 4.7, it can be seen that the Digital Marketing Training (X1) variable has a Cronbach alpha value of 0.818. This means that the instrument has reliable results. The Extrinsic Motivation variable (X2) has a Cronbach alpha value of 0.605. This means that the instrument has reliable results, so this instrument or questionnaire is included as a reliable instrument. While the performance variable (Y) has a Cronbach alpha value of 0.756, this means that the instrument has reliable results.

Discussion

The Effect of Digital Marketing Training on Performance

Digital marketing training does not have a significant effect on performance. This is because, from the results of the t test in table 4.11, a T value of 0.211 is obtained, which proves that the T statistic value is smaller than the T table value with a value of 1.693 and a significance value of 0.834, which is greater than 0.05. Therefore, Ho is accepted and Ha is rejected, so that it can be concluded that the digital marketing training variable has no significant effect on performance.

The effect of extrinsic motivation on performance

The T value is 2.218, which proves that the T statistic value is greater than T table with a value of 1.693 and a significance value of 0.035, which is smaller than 0.05. Therefore, Ho is rejected and Ha is accepted so that it can be concluded that the extrinsic motivation variable has a full influence on performance.

The effect of digital marketing training and extrinsic motivation simultaneously on performance

The significance level of a = 0.05 obtained the F table value of 2.462. The test criteria are, "H0 is rejected if Fcount > F table." Because from the test results, the F count value is 2.462 and F table is 2.14, where F count is greater than F table, then at a = 5% it was decided to reject H0 so that H1 was accepted. So, based on the results of the simultaneous f hypothesis testing, it can be concluded that digital marketing training (X1) and extrinsic motivation (X2) together have a simultaneous effect on the dependent variable, namely the performance variable (Y).

Conclusion

Based on the results obtained from this study, there are several conclusions: There is a direct influence between the variables of digital marketing training that is not significant on

performance. There is a direct influence between extrinsic motivation variables and performance. The variables of digital marketing training and extrinsic motivation simultaneously have no significant effect on performance.

REFRENCES

Ayu, I. (2021). Peningkatan kinerja karyawan melalui employee engagement, dan organizational citizenship behavior. Bandung: CV. Media Sains Indonesia

Badan Pusat Statistik Kabupaten Belitung Timur (2021). Kabupaten Belitung Timur Dalam Angka (Belitung Timur Regency in Figures). Diakses tanggal 2 Maret 2021, (dari https://belitungtimurkab.bps.go.id/)

Bungin, B. (2017). Metodologi Penelitian Kuantitatif Komunikasi, Ekonomi, dan Kebijakan Publik Serta Ilmu-ilmu Sosial Lainnya Edisi Kedua. Jakarta: Kencana Prenadamedia Group

Chaerani, D. (2020). "Pemetaan Usaha Mikro Kecil Menengah (UMKM) Pada Masa Pandemi COVID-19 Menggunakan Analisis Media Sosial Dalam Upaya Peningkatan Pendapatan". 9(4), 275-282.

Chakti, G. (2019). The Book of Digital Marketing: Buku Pemasaran Digital Marketing. Makasar: Celebes Media Perkasa

Dessler, G. (2015). Manajamen Sumber Daya Manusia. Jakarta: Salemba Empat

Edy, S. (2016). Manajemen Sumber Daya Manusia. Jakarta: Kencana Prenada Media Group

Fauzi, A. (2020). Manajemen Kinerja. Jawa Timur: Airlangga University Press

Ghozali. (2016). Aplikasi Analisis Multivariete dengan program IBM SPSS. Semarang: Badan Penerbit Universitas Diponegoro.

Gultom, S. (2015). Manajemen Sumber Daya Manusia. Jakarta Timur: In Media

Juliandi, A., Irfan & Manurung, S. (2014). Metodologi Penelitian Bisnis Konsep dan Aplikasi.Medan: UMSU Press

Jurdi, F. (2018). Manajemen Sumber Daya Manusia Strategi Pengelolaan SDM berkualitas dan berdaya saing. Malang: Intrans Publishing

Kotler, P. (2017). MARKETING 4.0 Moving from Traditional to Digital. New Jersey: John Wiley & Sons,inc

Kurniawan, R., & Yuniarto, B. (2016). Analisis Regresi: dasar dan penerapannya dengan R edisi pertama. Jakarta: Kencana Prenada Media Group.

Lindawati, S. (2020). Pemasaran Digital. Medan: Yayasan Kita Menulis

THE ROLE OF THE ENTREPRENEURSHIP MINDSET AND SPIRIT IN BUILDING A TOURISM BUSINESS IN INDONESIA POST COVID-19

Joned Ceilendra Saksana
Lecturer of Master of Management Study Program
STIE GANESHA College of Economics, Jakarta, Indonesia

ABSTRACT

The purpose of this research is to know and analyze directly or indirectly the entrepreneurial mindset and spirit have a significant effect on increasing business performance through self-motivation of entrepreneurs in rebuilding tourism businesses after COVID-19. This study examines the variables related to the entrepreneurial mindset and spirit, while the dependent variable is increasing business performance through moderating variables, namely self-motivation of entrepreneurs in rebuilding tourism businesses after COVID-19. The research method used in this research is descriptive quantitative research method using path analysis. In this study the independent variable is related to mindset and entrepreneurial spirit while for the dependent variable, namely the variable business performance improvement and the moderator variable is the variable self-motivation from entrepreneurs in rebuilding tourism businesses post-covid-19, data analysis using AMOS 18 and the data taken is data on the number of entrepreneurs in the Indonesian tourism industry in 2016-2020. Partially, the variables of mindset and entrepreneurial spirit have a significant effect on the variables of increasing business performance and self-motivation. Simultaneously, the variables of mindset and entrepreneurial spirit have an effect on the variable of increasing business performance through self-motivation variables. Through the results of research that has been stated that with a good mindset in carrying out the business that will be built by thinking about what business concepts will be developed after being slumped by COVID-19, plus increasing the spirit of entrepreneurship will improve performance in business for entrepreneurs in the tourism industry, increasing Performance is due to an increase in selfmotivation in carrying out and turning his business into a successful business.

Keyword: Mindset; Spirit; Entrepreneurship; Self-Motivation; Improvement; Business performance

HALAL TOURISM IN INDONESIA: OPPORTUNITIES AND CHALLENGES FOR UNIVERSITIES

Fitry Primadona
Ecep Ishak Fariduddin
Sekolah Tinggi Ilmu Syariah Nahdlatul Ulama (STISNU) Nusantara Tangerang
STIE GANESHA College of Economics, Jakarta, Indonesia

ABSTRACT

This study aims to examine the problems of halal tourism in Indonesia in relation to the opportunities and challenges for universities. The type of research design used is exploratory research with qualitative research, with data sources in the form of official documents from the Central Government and Local Governments, especially regarding tourism, research journals, books and articles related to tourism, especially halal tourism. The data analysis method used in this research is SWOT analysis. The results of this study describe that first, the increase in Muslim tourists from year to year becomes an opportunity as well as a challenge for the tourism industry for the development of halal tourism, so that the development of halal tourism must continue to be carried out, one of which is by conducting various studies or studies, research that can be done related to perceptions non-Muslim tourists about halal tourism. Second, the challenges faced in which some Indonesians consider halal products and services to be normal, not an issue in their daily life and in the production process. This is of course due to the lack of socialization, education, and assistance carried out by partners, in this case universities, the importance and urgency of the halal tourism industry as a global Islamic economy stretches.

Keywords: Halal Tourism, Opportunities, Challenges, and Higher Education

GROSS REGIONAL DOMESTIC PRODUCT AFFECTED BY THE ROAD INFRASTRUCTURE INDEX: THE CASE OF INDONESIA

Devid Putra Arda
Lecturer of Master of Management Study Program
STIE GANESHA College of Economics, Jakarta, Indonesia

ABSTRACT

Indonesia is one of the countries with the largest land and sea area in the world. Specifically, the total land area reaches 1,919,440 km2, spread over 17,508 islands. The existence of roads is very vital for maintaining the integrity of the country and stabilizing the economy. Road infrastructure is very influential on distribution and logistics activities which are the lifeblood of economic, political, socio-cultural and national security defense, as well as inter-regional liaisons as well as Indonesia's geographical conditions. Especially for the economic aspect, gross regional gross domestic product (GDP) is one of the indicators of the success of the state in creating the welfare of its people. constant prices. The road infrastructure index is a parameter that can be used to measure road infrastructure services to the economy. The road infrastructure index used in this study is a comparison of road length with area and population. The research method used in this study is qualitative research. This means research that emphasizes analysis and interpreting a problem. The research method used is literature study. This study shows that an increase in the infrastructure index causes a decrease in the GRDP indicator and an increase in the poverty index, which means that longer roads are needed to serve the population.

Keywords: Road; Infrastructure Performance; Road Infrastructure Index; Economic Indicators

Introduction

Indonesia is one of the countries with the largest land and sea area in the world. Specifically, the total land area reaches 1,919,440 square kilometers, spread over 17,508 islands. To "bridge" the integrity of the Unitary Republic of Indonesia, there is no other choice, but to strengthen the construction of reliable, independent, and sustainable road infrastructure. Procurement of road infrastructure is one of the mainstays of the infrastructure sector in Indonesia. The increase in the length of the road is an indicator of the rapid development of this infrastructure compared to other infrastructure. This is almost the same as conditions in other countries around the world. A total of 67% of logistics deliveries go through road infrastructure, and 91% of passenger trips in the world still use road infrastructure (Gibbons et al., 2019). Road infrastructure in Indonesia is still the prima donna for distributing logistics and the movement of people from one place to another. Even though the territory of Indonesia is separated by the sea and mountains. The government's policy of positioning infrastructure, especially the physical development of roads, as a priority for national development is a logical and strategic step. The escalation of the national economy must also be supported by quality infrastructure, especially road facilities. The biggest obstacle to boosting the economy is due to the disparity between regions, especially between the Western Region of Indonesia (KBI) and the Eastern Region of Indonesia (KTI) as well as national competitiveness which must continue to be encouraged through increasing connectivity, the challenges faced in

conducting business activities. There are various kinds of basic infrastructure development in Indonesia, namely the availability of road facilities to carry out functions that are no less important, facilitating the interaction of residents from one area to another. The economic growth of a country is closely correlated with economic growth. Even foreign investment will increase if the availability of road infrastructure is good. And will increase domestic trade activities (Donobauer et al., 2014). However, studies on the magnitude of the effect of road operations on economic growth are still limited to existing traditional models (Gibbons et al., 2019). It is necessary to conduct in-depth and massive research on how the influence of the availability and increasing the number of available roads will change the behavior of the people. Even if it's not fast, people's behavior will change when a new road is built in an area. A number of studies have not examined the direct impact of increasing road volume to increase the effectiveness of road transportation investments (Raitzer et al., 2019). The main indicator of the road index is pavement per 10,000 inhabitants (Raitzer et al., 2019). In addition to these indicators, road infrastructure indicators need to be calculated based on the length of the road. The Indonesian Ministry of Public Works (2014) sets the Minimum Service Standards (SPM) for Public Works and Spatial Planning, which regulates road MSS. In this provision, the SPM for the road sector is measured based on the stability of the road pavement and the connectivity between activity centers. Economic Indicators Economic indicators are usually used as a basis for evaluating the success of a policy on the economy of a region. The indicator that is often used is the Gross Regional Domestic Product (GRDP), which is the amount of production or output of goods and services produced by an area over a certain period of time (Bappeda Yogyakarta, 2019).

Literatur Reviw

Road infrastructure indicators need to be calculated by length. road to the area (Ministry of Kimpraswil, 2001). The Ministry of PUPR (2014) has also set Minimum Service Standards (SPM) for Public Works and Spatial Planning, which regulates road SPM. In this provision, the SPM for the road sector is measured based on the stability of the road pavement and the connectivity between activity centers. Poverty in developing countries such as Indonesia tends to be influenced by several factors such as economic, social, and political factors that make it difficult for developing countries to progress. Muttaqin (2012) explains in his findings that expansive government policy actions have a significant impact on reducing poverty in developing countries. Meanwhile, the findings from Hasan et.al (2015) stated that the increase in economic growth and GDP per capita had a significant impact in reducing poverty levels in developing countries in East Asia and South Asia. Meanwhile, Pahm (2019) explained that GDP and economic growth have a significant influence in alleviating poverty in Vietnam. This will be achieved if the Vietnamese government accelerates the process of economic restructuring by encouraging an increase in the proportion of the industrial, service and agricultural sectors. Rahman et.al (2020) using panel data analysis supports previous research. Based on his findings, economic growth is an important strategy in promoting development.

Methods

The research method used in this study is qualitative research. This means research that emphasizes analysis and interpreting a problem (Afrizal, 2014). The basis for consideration of the author uses a qualitative approach, because the author wishes to understand (how to understand) in depth about the topic under study. This research procedure or procedure focuses on case studies. A case study is better understood as an approach to studying, explaining or interpreting a case in its natural context without any outside intervention. The data used are data derived from Provincial publications in Figures 2020. The provinces that are the object of this study are provinces that have complete data on the object of study,

namely the length of the existing road, the area, and GRDP per capita. Road length data is used to calculate a road infrastructure index based on road length per area. This index is then correlated with the amount of GRDP per capita to obtain the correlation value between the infrastructure index and GRDP per capita.

Results

The main data used in this study are data on road length, area, population, and economic indicators. Data on the total length of National Roads, Provincial Roads, and Regency/Municipal Roads in each province are shown in Table 1.

Table 1: Road Length in Provinces in Indonesia

Province	Road Length (in kilometers)
Daerah Khusus Ibukota Jakarta	6.652
Banten	6.756
Jawa Barat	26.101
Aceh	23.650
Riau	16.881

Source: Kementerian PUPR

The road infrastructure index used in this study is a road infrastructure index which is calculated based on the comparison of the length of the road with the administrative area of the service area and the total population. Data on the administrative area and population of each province in Indonesia are shown in Table 2

Table 2 Population Data and Regional Administrative Area

Province	Area (square kilometers) Population	Population
Daerah Khusus Ibukota Jakarta	664	10.557
Banten	9.662	12.927
Jawa Barat	35.377	49.316
Aceh	57.956	5.371
Riau	87.023	87.023

Source: Kementerian PUPR

The next data collected to link the relationship of the road infrastructure index to the level of people's welfare is the percentage of poor people in the province under study. Table 3 below describes the percentage of poverty in the studied provinces.

Table 3 Data on the Percentage of Poor Population

Province	Percentage
Daerah Khusus Ibukota Jakarta	4,53
Banten	5,03
Jawa Barat	7,14
Aceh	9,84
Riau	6,12

Source: Central Bureau of Statistics

The next stage of this research is to determine the road infrastructure index, with a formula for comparing the length of the road to the administrative area of the service area. Based on table 4 below:

Table 4 Road Infrastructure Index

Province	Road Length (in kilometers)	Area (square kilometers) Population	Road Infrastructure Index
Daerah Khusus Ibukota Jakarta	6.652	664	10,02
Banten	6.756	9.662	0,70
Jawa Barat	26.101	35.377	0,74
Aceh	23.650	57.956	0,41
Riau	16.881	87.023	0,19

From the explanation above, the following facts are found: (1) For the Province of the Special Capital Region of Jakarta, the road infrastructure index is 10.02 while the percentage of poor people is 4.53%; (2) Banten Province road infrastructure index 0.70 with a percentage of the poor 5.03%; (3) West Java Province road infrastructure index 0.74 with a percentage of poor population 7.14%; (4) Aceh Province road infrastructure index 0.41 with a percentage of poor population 9.84 %; (5) Riau Province road infrastructure index 0.19 with a percentage of the poor 6.12%.

Conclusion

Based on the analysis, it can be concluded that the increase in the road infrastructure index will automatically reduce the percentage of poor people. It can be seen that the most significant is DKI Jakarta Province. Where is the Special Capital Region of Jakarta Province, the road infrastructure index is 10.02 while the percentage of poor people is 4.53%. The lowest was experienced by Riau Province with a road infrastructure index of 0.19 with a percentage of the poor at 6.12%. Therefore, it is necessary for the government to increase the number of road construction areas that will help reduce the level of poverty in an area.

REFERENCES

Hasaan. Kalid. and Kayai, A.A (2018) Evaluating the Dilemma of Inflation, Poverty and Unemployment," Bulletin of Business and Economics (BBE). Research Foundation for Humanity (RFH), vol. 5(2), pages 67-82, June

Muttaqin, Z (2012) Economic Growth and Equality Reducing Poverty. Signifikan Jurnal Ekonomi. Vol.1 No.1.

Pahm (2019), Impacts of the Sectoral Composition of Growth on Poverty Reduction in Vietnam. Journal of Economics and Development. Vol. 21 No. 2, pp. 213-222.

Pemerintah Republik Indonesia. 2004. Undang-Undang Nomor 38 Tahun 2004 tentang Jalan. Jakarta.

Rahman, SN, Suharno, and Badriah LS (2020) The Crucial Factors Affecting Poverty and Inequality in ASEAN: A Case Study of Cambodia, Malaysia, Indonesia, and Thailand. International Conference on Rural Development and Enterpreneurship. Vol. 5 No.1ISBN: 978-623-7144-28-1.

Raitzer, D.A., Blondal, N., dan Sibal, J. 2019. Impact Evaluation of Transport Interventions: A Review of The Evidence. Asian Development Bank. Manila

EMPOWERING MSMES IN SOUTH TANGERANG THROUGH DIGITALIZATION

Ahmad Fadli
Lecturer of Management Studies Program
STIE GANESHA College of Economics, Jakarta, Indonesia

ABSTRACT

Today's technology continues to develop and is very useful for its users. Some people feel dependent on the internet, including the activities of Micro, Small and Medium Enterprises (MSMEs) in running their businesses. Empowering MSMEs through digitalization in South Tangerang can be an alternative to save business actors. The research method is empirical juridical, with data collection techniques in the form of literature studies and interviews. Digitalization efforts for MSME actors can be carried out by digitalizing the law and digitizing the economy. Digitalization of law by establishing and registering business entities, registering intellectual property rights online, and registering business licenses online. Meanwhile, digitizing the economy can be done by participating in online training, doing online marketing on social media and marketplaces, as well as tips for successful business in digital media. It is necessary to empower the digitization of MSMEs because there are still many MSMEs that experience various problems such as decreased sales, capital, hampered distribution, difficulty in raw materials, decreased production and the occurrence of layoffs that have an impact on the national economy. The solution requires innovation and creativity from MSME actors so that their business can continue to survive and develop with a digital entrepreneurship model, which will encourage the creation of new innovations so as to create a new ecosystem for MSMEs.

Keywords: *Micro small and Medium enterprises; Digitization; South Tangerang City*

INTRODUCTION

The industrial revolution 4.0 is a change of times that refers to technological changes, which will fundamentally change the way of life, the way of working and the way we relate to one another. In this era, technology is the main driver in life. The impact of these changing times also affects economic changes, especially in developing countries such as Indonesia, which is moving towards a digital economy. The product form of the 4.0 industrial revolution is the development of technology, namely that it is easier for people to access online services such as online shopping, ordering food online, learning online and so on.

Digitization has become a part of today's daily routine, it forms a pattern of interaction in which consumers and businesses interact with each other. Digitization, especially social media, has been claimed to change consumer behavior with important consequences for companies, products and brands (Muntinga et.al, 2011). The rapid development of technology, the digital world and the internet of course also has an impact on the world of marketing. The marketing trend in the world has shifted from being conventional (offline) to digital (online).

The current COVID-19 pandemic inevitably has an impact on various sectors of the economy. Aknolt Kristian Pakpahan said there were three implications for Indonesia regarding the

COVID-19 pandemic, namely the tourism, trade and investment sectors. Indonesia, which is dominated by the existence of MSMEs as the backbone of the national economy, is also seriously affected not only in terms of total production and trade value but also on the number of workers who have lost their jobs due to this pandemic (Pakpahan, 2020). Based on the results of the Business Actor Survey conducted by the Central Statistics Agency in July 2020, 84.20 percent of MSMEs experienced a decline in income (Central Statistics Agency, 2020). According to the Ministry of Cooperatives and SMEs, there are about 37,000 Small and Medium Enterprises that report that they are very seriously affected by this pandemic, which is marked by around 56 percent reporting a decline in sales, 22 percent reporting problems in the financing aspect, 15 percent reporting problems with distribution of goods, and 4 percent reporting problems with the distribution of goods. percent reported difficulties in obtaining raw materials (Pakpahan, 2020).

In the current digital era, one sector that is very important to follow the development of technology and information is Micro, Small and Medium Enterprises, MSME actors will need the right information technology to be able to grow and compete in the global market. Digital marketing is one of the media that is often used by MSME business actors because it is able to reach a wider range of consumers. With digital marketing, communication and transactions can be done at any time and can be accessed all over the world, one can also view various goods through the internet, most of the information about various products is already available on the internet, ease of ordering and the ability of consumers to compare one product with another. others (Kotler & Keller, 2008).

As one of the driving forces of the national economy, Micro, Small and Medium Enterprises (MSMEs) have an important role in the speed of the community's economy. MSMEs really help the State and the government in terms of creating new jobs because through MSMEs many new work units are created that use new workers who can support household income. The Micro, Small and Medium Enterprises (MSME) sector is also able to contribute to gross domestic product (GDP) which has increased in the last five years. One of the areas currently focused on developing MSMEs is South Tangerang City.

In order to encourage digitalization and make it easier for MSMEs to deal with changes that occur, the government has increased the ease of access and transfers technology to MSME actors so that they are able to survive in business competition (Slamet et al., 2016). The ability to master digital devices and the internet is an absolute thing that MSMEs must master if they want to survive in the competition (Purwana, Rahmi, & Aditya, 2017). Research by Delloitte Access Economics (2015) states that consumers are increasingly accustomed to making decisions based on digital content and buying goods online. This is a challenge but also a promising business opportunity for MSMEs in Indonesia, especially in South Tangerang City. Based on this, this study seeks to formulate a strategy for developing the digitization of MSMEs in South Tangerang City, in order to support the development of MSMEs and as input for MSME actors in implementing digitalization in their business processes.

METHODOLOGY

This research is qualitative, so it does not use the terms population and sample, but social situations and informants (Sugiyono, 2014). Informants in this study are active MSME actors in South Tangerang City, who have used information technology both using social media such as Facebook, Instagram, Twitter, YouTube and so on, then using chat platforms such as WhatsApp, and line or MSME actors using media. personal websites or in marketplaces such as Bukalapak, Tokopedia, Shopee and so on. The study used primary data obtained through structured interviews, in-depth interviews and observations as well as secondary data from the

Cooperatives and MSMEs Department regarding the number of active MSME actors in the city of South Tangerang.

The data collection technique used by the researcher is purposive. Purposive is a technique of determining data with certain considerations (Sugiyono, 2009:85). The selection of subjects (MSMEs) is carried out based on decisions on MSMEs that meet the criteria, namely: (a) are active MSME actors in South Tangerang City (b) using digital marketing strategies including the use of social media such as facebook, instagram, youtube, twitter and so on, using chat platforms such as whatsapp and line, as well as the use of personal websites and marketplaces. (c) willing to be the subject of research.

The total subjects recruited in the study were 21 MSME actors, from 50 MSMEs who had used Digital Marketing in South Tangerang City. For data analysis, it was carried out with a qualitative descriptive based on coding data obtained in in-depth interviews during the study.

RESULTS

Based on the results of interviews and filling out questionnaires conducted on MSME actors, it can be said that technological developments have had a major impact on the development of MSME product marketing. The ability to market products by utilizing digital marketing is an effective way to keep up with increasingly fierce market competition, but in turn, the presence of digital marketing is increasingly being felt to provide benefits by making it easier for MSME actors to attract consumers while at the same time socializing the products they offer.

Of the 21 MSMEs who became informants in this study, they consisted of various business categories, both fashion, food and beverage, creative industries and others. MSME actors generally state that marketing their products through digital marketing or the use of social media has helped them in introducing products and facilitating transactions with their loyal customers, especially nowadays consumers prefer to do online shopping and online orders for the products they offer.

All of these MSMEs currently use digital marketing, especially social media in marketing and or promoting the products they trade, including in interacting and providing information to their main or loyal customers. When viewed from the business sector run by the informants, in general it is engaged in food and culinary, as well as clothing or fashion. Of these 21 informants, 12 are in the food or culinary business, 5 are in fashion or clothing, and there are also herbal businesses, beauty spas or cosmetics, crafts and cooking classes. If we pay attention, of these 21 MSMEs in general they use digital marketing in the form of social media which is more than one social media platform. There are three main social media that are used by MSMEs simultaneously in introducing and providing information on the products they offer, namely Instagram, Whatsapp and Facebook.

In general, informants said that they used these three media simultaneously in marketing the MSME products they offered, the main reason being that these three social media were easy to operate, simple in conveying the message and could reach many people. Besides the three social media, some MSMEs also use Google my business, Web, E-Cramera and Google ads in marketing their MSME products. Whatsapp is a common choice for MSMEs because through this social media MSME actors can create special groups that can be used to send special catalogs to their loyal customers.

Several MSME actors have also collaborated with market places to sell their products, in this case some MSME consumers have taken advantage of several large market place platforms in Indonesia such as shope and tokopedia, besides being easy to use, the marketplace is also felt

to provide a sense of security to MSMEs payment because the marketplace will transfer the amount of money paid from consumers when the products they market or sell have reached the hands of consumers. Another platform that is currently popular and widely used is joining the online taxi-bike application, with this MSMEs feel helped by the application, some MSMEs clearly say that their business has greatly increased when using the online motorbike taxi service. The results of the processed research data show that of the 21 research informants, Facebook is the main media that 100 percent of MSMEs claim to use this media, followed by 80.95 percent of MSMEs using Facebook and 71.43 percent using Instagram. MSMEs that have utilized Tokopedia are 19.05 percent and website utilization is 14.29 percent.

The use of these various platforms and social media, on the one hand, must also pay attention to the renewal of information from the products they offer to their consumers, especially the loyal customers they have served so far. From the use of these platforms, several MSMEs update information both on social media and other platforms, namely 43 percent update information every day. This means that the more often MSMEs update information on social media or other media they use, it will encourage consumers to view and buy the products they offer. However, the data also shows that there are still MSMEs who update information on their products in terms of the best time for these MSME actors and there are also those who update information only when there are new products they produce.

The results of this study also illustrate that MSME actors strongly agree that the use of digital marketing is very helpful for them in effective marketing efforts for the products they sell. Digital marketing for them is a very effective promotional media to encourage increased product sales. Conventional methods such as advertising in print media and even making billboards and distributing brochures, which they have done so far, require very large costs, and nowadays digital marketing, especially social media, has made the main efficiency factor for them to get better profits. The results of this study illustrate that 95.24 percent or 20 of the 21 informants stated that digital marketing has helped MSMEs in marketing their products. In addition, 76.24 percent or 16 of 21 MSMEs stated that marketing through digital marketing has reduced the promotional costs they have spent so far, and 90. 47 percent or 19 of 21 MSMEs stated that digital marketing marketing has helped maintain their good relationship with consumers. From the results of this study, it is also illustrated in the percentage range of an increase in MSME sales volume by utilizing Digital Marketing either through social media or other media platforms. Their sales volume increases along with the use of social media. The biggest increase in MSME sales ranged from 30 to 50 percent of sales.

All MSMEs stated that their sales volume had increased after using digital marketing, the most helpful thing was that it was easier for consumers to get to know their products and follow the latest developments of what they had to offer. Consumers know quickly changes in prices, promos and the emergence of new products, thereby increasing consumer interest in buying, coupled with a very easy communication process, which can be done anywhere. Moreover, there are MSMEs that have collaborated with market places so that the delivery of products to consumers is faster and more reliable.

In addition to economic digitization for MSMEs, it can also be done with legal digitization. Digitalization of law by establishing and registering business entities, registering intellectual property rights online, and registering business licenses online. Meanwhile, digitizing the economy can be done by participating in online training, doing online marketing on social media and marketplaces, as well as tips for successful business in digital media.

CONCLUSION

All MSME actors in this study stated that the use of digital marketing has helped them in marketing their products, expanding their market share and reducing the promotional costs they incur, as well as shortening the interaction distance of MSMEs with their consumers. In the future, so that MSMEs are more productive and more competitive, it is necessary to master various information and technology media well and use them effectively. Based on the evaluation results show that optimizing the use and utilization of digital media has been able to increase the knowledge and skills of partners and have an impact on increasing marketing.

Digitalization efforts for MSME actors can be carried out by digitalizing the law and digitizing the economy. Digitalization of law by establishing and registering business entities, registering intellectual property rights online, and registering business licenses online. Meanwhile, digitizing the economy can be done by participating in online training, doing online marketing on social media and marketplaces, as well as tips for successful business in digital media.

REFERENCES

Deloitte Access Economics. (2015). SMEs Trigger Indonesia's Progress Instruments for Nusantara's Growth

South Tangerang City Cooperatives Cooperatives Service. (2020). Number of Fostered MSMEs

Kotler, P., & Keller, K. L. (2008). Marketing Management (13 Volume 1). Jakarta: Erlangga Publisher.

Muntinga, D. G., Moorman, M., & Smit, E. G. (2011). Introducing COBRAs: Exploring motivations for brand-related social media use. International Journal of Advertising, 30(1), 13–46

Pakpahan, Aknolt K. (2020). COVID-19 and Implications for Micro, Small and Medium Enterprises. Scientific Journal of International Relations Parahyangan University. Bandung.

Purwana, D., Rahmi, & Aditya, S. (2017). Utilization of Digital Marketing for Micro, Small and Medium Enterprises (UMKM) in Malaka Sari Village, Duren Sawit. Journal of Civil Society Empowerment (JPPM) 1(1): 1 – 17

Slamet, R., Nainggolan, B., Roessobiyatno, Ramdani, H., Hendriyanto, A., & Lu'ul, I. L. (2016). Digital SME Development Strategy in Facing the Free Market Era. Indonesian Journal of Management 16(2): 136 – 147

Sugiyono. (2014). Qualitative Quantitative Research Methods and R&D. Bandung: Alphabeta

Wardhana, Aditya. (2015). Digital Marketing Strategy and Its Implications on the Competitive Advantage of MSEs in Indonesia. National Seminar on Finance and Business IV (pp. 327–337). Indonesian University of Education Bandung.

MANAGEMENT OF THE AMIL ZAKAT INFAK AND SODAKOH (BAZIS) AGENCY OF BEKASI CITY IN THE VIEW OF ORDINARY PEOPLE

Gegga Firyant
Universitas Indonesia Mandiri, Bekasi, Jawa Barat Indonesia
STIE GANESHA College of Economics Jakarta, Indonesia

ABSTRACT

Zakat is an obligation of the Islamic ummah throughout the earth, its management and distribution must be following the laws and regulations of the Religion to achieve the goals and objectives as mandated by Islam. in Indonesia Zakat is collected, managed, and distributed by institutions or bodies commonly referred to as BAZIS or Amil Zakat Infaq and Shodaqoh Agencies established by the Government or Islamic religious institutions or mosques. The purpose of this study is to reveal the common threads and peculiarities in the management of the process of collecting, managing, and distributing Zakat to the people who are entitled to receive it.

Because this research wants to reveal something related to social science and Humanism, the research method used is a Qualitative method with data collection procedures through field observations and in-depth interviews of those who are selected to be informants with the criteria of Adult, educated at least undergraduate Degree, Muslim, have worked and/or are entrepreneurial and have income.

The findings of this study, which were analyzed by the content and theme analysis method, found that Bazis worked seasonally, meaning that it was not all year round, there was no careful and detailed planning about the purpose of the wider BAZIS.

Bazis currently only carries out annual routine activities. There is no research and development institution in bazis so that the purpose of a deeper and broader zakat can be realized such as to improve the welfare of the community by empowering the economic empowerment of the zakat recipient community to become zakat givers.

Keywords: Bazis, seasonal activities, well-being, seasonality, economic empowerment

SOCIAL ENTREPRENEURSHIP OF LECTURERS IN IMPLEMENTING COMMUNITY SERVICE AS THE IMPLEMENTATION OF THE TRI DHARMA OF HIGHER EDUCATION

Abdul Kohar
Lecturer of Management Studies Program
STIE GANESHA College of Economics, Jakarta, Indonesia

ABSTRACT

Entrepreneurship is one of the important things in improving one's welfare, especially those who deal with students who come to ask for directions in their business every day. Entrepreneurship shows a portrait of creativity and innovation for a lecturer in society to produce social services or community service. How exactly is the social entrepreneurial spirit possessed by lecturers in community service programs is the focus that this research wants to reveal.
The research method used in this study is a qualitative research method with a case study and survey approach. Informants consist of senior lecturers and new lecturers as well as several leaders from the world of education. Data collection uses participatory observation techniques and in-depth interviews with informants.
The results of the study found that there were still many lecturers who were not aware of their obligations for community service as mandated by Indonesian law. The research findings also show that there are still many lecturers who think that community service is a very burdensome thing for lecturers. Many lecturers try to avoid community service programs. With regard to entrepreneurship, many lecturers do not have skills in entrepreneurship and think that lecturers do not need to have them. This raises how lecturers can educate their students to become entrepreneurs if the question is the same as if he does not have the entrepreneurial competence?

Keywords: Lecturer, Entrepreneurship, Lecturer Competence, Community Service, Social

HİNDİSTAN: FİLLERDEN KAPLANLARA, HEGEMONİK GÜÇ SÖYLEMİ VE "YENİ" DIŞ POLİTİKA

Elif Bali Kurtarır
Marmara Üniversitesi Doktora Öğrencisi
ORCID: 0000-0002-6015-5819

ÖZET

Uluslararası sistemin içindeki önemli aktör değişimleri, stratejik değişimler ve normlardaki değişimlerden bahseden çalışmaların önemli bir kısmı hegemonik güç, büyük güç kavramları ve bunların öğelerine odaklanmaktadır. Hindistan özellikle "büyük güç" kavramını son dönemlerde sıklıkla kullanır olmuştur ve uluslararası sistem içerisinde daha önemli bir rol talebini ifade etmektedir. Ancak konu Hindistan olunca bu konuya ilişkin değerlendirmeleri tekrar ele almak gerekmektedir. Özellikle Hindistan'ın söylemi gücün materyal unsurlarının doğrudan ülkeleri büyük güç haline getirip getirmeyeceği bir diğer önemli tartışma konusunu oluşturmaktadır. Hindistan dünya ekonomisinde ve siyasetinde giderek artan bir öneme ve en önemlisi görünürlüğe sahiptir. Bu görünürlük sadece nükleer testler, ekonomik, askeri ve nüfus büyüklükleri değil, sanatsal kültürel anlamda daha fazla tanınır olmasına ve bilimsel gelişmeler konusunda da önemli katkılar sağlamasından da kaynaklanmaktadır. Bu bağlamda bu çalışma ile Hindistan çok önemli engellerine ve sınırlılıklarına rağmen küresel bir aktör gibi ele alınabilir mi sorusu tartışılmaya çalışılacaktır. Bu soruya ilişkin tartışmanın farklı öğeleri söz konusudur, bu gücü nasıl tanımladığımız ile ilgili olmakla birlikte aynı zamanda ülkelerin sınırlılıkları ile de ilgilidir. Bu bağlamda iç politikası da dış politikası gibi değerlendirilmek durumundadır. Aynı zamanda önemli bir sınırlılık ülkenin bölgesiyle ilişkisidir. Burada bölge ile kastedilen alan Güney Asya ve Güneydoğu Asya olarak ifade edilse de özellikle Çin bu değerlendirmenin önemli bir unsurudur. Nitekim bu çalışmada Hindistan'ın "büyük güç" söyleminin bir değerlendirmesini yaparken uluslararası sistem içerisindeki etkisinden ziyade sınırlılıkları, olanakları ve zorlukları tartışmaya odaklanmaktayız. Hindistan kendi bölgesi içerisinde -alt-sistem olarak tanımlarsak- bu alt-sistemin kural koyucu temel aktörlerinden biridir. Bu alandaki mücadelesi "büyük güç" unsurlarını açıklamakta ve etkisini ortaya koymakta önemli bir katkı sunabilir. Bir diğer önemli husus ise iç siyasetin etkisidir. İç siyaset ülkenin bu rolüne olumlu bir katkı sunabileceği gibi önemli sınırlılıklar da getirebilir. Hindistan "dünyanın en büyük demokrasisi" olarak bu politik değişim ve söylemin motivasyonunu nasıl sağlamaktadır ve bu politikanın unsurları nelerdir soruları bu doğrultuda alınacak kararların sonuçlarını da etkileyecektir. Bu bağlamda sunumun amacı Hindistan'ın uluslararası sistem içerisinde "büyük güç" olma söylemini iç siyasetinde ve bölgesel ilişkilerindeki etkisini tartışmak ve böylelikle güç kavramına ilişkin günümüze kadar gelen tartışmalar ışığında bir değerlendirme yapabilmektir.

Anahtar Kelimeler: Hindistan, Dış Politika, Uluslararası Sistem, Çin, Güney Asya, Güç

INDIA: ELEPHANTS TO TIGERS, DISCOURSE ON HEGEMONIC POWER, AND HER "NEW" FOREIGN POLICY

ABSTRACT

Many studies of IR on changes of actors, norms and strategies focus on the concepts of hegemonic power, great power, and their elements. In that framework, India that has been using the concept of "great power" frequently in recent times and expresses the demand for a more important role in the international system. However, for discussing on her part in international system, it is necessary to reconsider the evaluations on this issue. In particular, the "great power" discourse of India is another important discussion topic on whether the material elements of power will directly make countries a great power, because of her lack of capacity. India has an increasing importance and, most importantly, visibility in the world economy and politics. This visibility is not only due to nuclear tests, economic, military and population sizes, but also to the fact that it is more recognized in artistic and cultural terms and makes significant contributions to scientific developments. In this context, this paper will try to discuss the question of whether India can be considered as a global actor despite its very important obstacles and limitations. There are different important issues on this question, as it is about how we define power but also about the limitations of countries. In this context, first her domestic politics must be evaluated like her foreign policy. And another important limitation that is the country's relationship to its region must be considered like her global relations. Although the area meant by the region here is expressed as South Asia and Southeast Asia, especially China is an important element of this assessment. As a matter of fact, this paper, while assessing India's "great power" discourse, mostly focuses on discussing the limitations, possibilities, and challenges rather than her direct impact in the international system. In a sub-system, India is one of the main norm-making actors. His position in this area can make an important contribution in explaining the elements of "great power" and revealing its effect. Another important issue is the effect of domestic politics as this paper considers. Domestic politics can make a positive contribution to this role of the country, as well as bring important limitations. How Indian policy makers, as "the world's largest democracy" motivate this political change and discourse, and what the main figures, reasons of this policy will also affect the results of the politics decisions to be taken in this direction. In this context, the aim of the paper is to discuss the impact of India's discourse of a "great power" in her domestic politics and regional relations, and thus to be able to make an analysis on the concept of power until today.

Key Words: India, Foreign Policy, International System, China, South Asia, Power

INFLUENCE OF METHOD OF TEACHING ON THE LEARNING OUTCOME OF STUDENTS

Pious Thomas
Ph. D Scholar, Faculty of Management Studies
ICFAI University, Jharkhand
Sudipta Majumdar
Associate professor Dr., Faculty of Management Studies
ICFAI University Jharkhand

ABSTRACT

This study is to find out the effectiveness of different methods of teaching on the learning outcome of the students based on Bloom's Taxonomy. Questionnaires were used to collect data from students on their experience with the use of the Case Study method. The case study teaching method has a higher rate in both empirical and perceived effectiveness of the learning outcome based on Bloom's Taxonomy. The Socratic Method of teaching is a shared dialogue between the teacher and the students in which both are responsible for pushing the dialogue through questioning. The "teacher," or leader of the dialogue, asks probing questions in an effort to expose the values and beliefs which frame and support the thoughts and statements of the participants in the inquiry [Rob Reich, 2003]. The study conducted measures the effectiveness and its intersectionality between education and business (Business Studies) and has been widely used in higher education institutions especially the management studies to facilitate effective learning across a variety of subjects like Marketing, Human Resource Management, Organizational Behaviour, Financial Management, and Business Management, etc. The study has found that the Case Method is useful for most of the subjects in Management, especially Marketing, Human Resource Management, Finance, and Business Ethics. It is also observed that the Case Method helps in remembering the knowledge created through their actions and behaviour.

Key Words: Case Method, Socratic Method, Project Based Learning, Bloom's Taxonomy, Learning Outcome, E-pathshala, Collaborative Skills

CHALLENGES IN QUALITY OF EDUCATION IN HIGHER EDUCATION INSTITUTIONS (HEIS) OF PAKISTAN

Zohaib Hassan Sain
Faculty of Business & Management Sciences, Superior University, Pakistan

ABSTRACT

The purpose of this study is based on exploratory research to identify "Challenges in Quality of Education in HEIs of Pakistan". The exploratory research approach is used to achieve the objectives of the study in less time and with inexpensive means. In the last few years, Pakistan is facing a lot of challenges in the education sector such as curriculum, less training institutions, corruption in education, teachers' behavior, and less research work. Emerging issues in the education sector are fewer training institutions and the trend towards research work which is essential to follow for the growth and strength of any economy. The purpose of this research is to identify the major challenges in the educational sector in Pakistan which the educational sector is suffering for the last few years. The researcher used triangulation in order to carry out the reliability and validity of the data for results. So, to conduct this triangulation the researcher used a polling survey for the students, a questionnaire for the teachers, and interviews with the management. . In this regard primary data was collected from the focused group of students and teachers using a sample of 100 questionnaires for each university were filled by the students of the selected five universities. This attempt of conducting the research will play an important role in the development of Pakistan. The findings highlight the positive relationship of quality education with curriculum, few training institutions, corruption in education, teachers' behavior, and less research work. These challenges caused restrictions in accomplishing competent teaching and learning with respect to quality education. According to the current situation in Pakistan, the same challenges are being faced.

Keywords: Curriculum, Corruption, Teacher's Behavior, Research Work

KONTROL VANALARINDA DOĞRUSAL AKIŞ KARAKTERİSTİĞİ

Ahmet Mert ÖZKAN
Ege Üniversitesi, Mühendislik Fakültesi, Makine Mühendisliği
https://orcid.org/0000-0003-0815-9342
Burak KARAKAYA
Ege Üniversitesi, Mühendislik Fakültesi, Makine Mühendisliği
https://orcid.org/0000-0003-4107-6143
Egemen TÜREL
Valf Sanayii A.Ş. Manisa, Türkiye
https://orcid.org/0000-0002-3871-2404
Oğuz ÇİÇEK
Valf Sanayii A.Ş. Manisa, Türkiye
https://orcid.org/0000-0001-5812-7192
Mustafa Turhan ÇOBAN
Doç. Dr., Ege Üniversitesi, Mühendislik Fakültesi, Makine Mühendisliği
https://orcid.org/0000-0003-1873-2640

ÖZET

Akış karakteristiği vana tasarımlarında en önemli hususlardan biridir. Klape açıklığının debi miktarıyla arasındaki ilişkisi vananın akış karakteristiğini oluşturmaktadır. Akış karakteristiğinin, kontrol vanasının kullanılacağı sisteme uygunluğu son derece önemlidir. Bu çalışma, basınçtan bağımsız kontrol vanalarında istenilen akış karakteristiğini sağlayacak tapanın tasarlanmasının yanı sıra akış karakteristiğinin belirlenmesi için yapılan nümerik analizleri ve buradan alınacak sonuçların değerlendirilerek akış karakteristiğinin yorumlanmasını sağlayacak çalışmaları da içermektedir. Kontrol vanalarında önemli olan bir diğer parametre ise akış katsayısıdır. Akış katsayısı, kontrol vanası boyunca basınç kaybı ile akış debisi arasındaki ilişkiyi veren tasarım parametresidir. Akış katsayısı (Cv) İngiliz birim sisteminde, kontrol vanasından 60 ºF sıcaklığındaki akışkanın 1 Psi basınç kaybında bir dakikada geçen galon cinsinden miktarıdır. Kv ise metrik birim sisteminde kontrol vanasından 16 ºC sıcaklığındaki akışkanın 1 bar basınç kaybında bir dakikada geçen metreküp cinsinden miktarıdır. Kontrol vanasının basınçtan bağımsız olarak çalışmasını ise mekanik bir sistem sağlamaktadır. Bu sistem yay ve diyaframdan oluşmaktadır. Bu sistem değişen basınç koşullarına karşı akış bölgesinin açıklığını değiştirerek debinin sabit kalmasını sağlamaktadır. Gerçekleştirilen bu çalışmada doğrusal akış karakteristiğine sahip bir vananın tasarlanması için gerekli olan tapanın geometrik modeli matematiksel denklemler yardımı ile oluşturulmuştur. Geometrik modelin oluşturulması kapsamında öncelikli olarak tasarlanan vana modeli için tapanın dahil edilmediği akış analizleri gerçekleştirilerek basınçtan bağımsız kontrol vanalarında doğrusal akış karakteristiğini sağlayan tapa geometrisi için gerekli olan parametreler hesaplanmıştır. Daha sonra oluşturulan geometrik model katı modele dönüştürülerek hesaplamalı akışkanlar dinamiği yardımıyla analiz edilmiştir. Oluşturulmuş tapa modelinin doğrusal akış karakteristiğini sağlayıp sağlamadığını incelemek amacıyla tapanın beş farklı bağıl açıklık pozisyonunda HAD analizleri gerçekleştirilmiştir. HAD analizlerinden elde edilen sonuçlar neticesinde tapa geometrisinde gerekli optimizasyonlar yapılmıştır. Elde nihai model için akış karakteristiği grafikleri oluşturulmuş ve Cv (akış katsayısı) hesaplanmıştır. Elde edilen nümerik sonuçlar yapılan deneyler ile karşılaştırılmış, dört farklı tapa pozisyonu için yapılan deneylerde sonuçların nümerik sonuçlara yakın olduğu

görülmüştür. Aralarındaki sapma oranı hesaplandığında özellikle %60 ve üzeri tapa açıklığında deneysel sonuçlar ile nümerik sonuçlar arasında bir miktar sapma olduğu gözlemlenmiştir. Sonuç olarak geliştirilen tapa modelinin, tasarlanması istenen kontrol vanası için doğrusal akış karakteristiğini sağlayıp sağlamadığı nümerik çalışmalar sonucu alınan veriler deneysel olarak gözlemlenip karşılaştırılmıştır.

Anahtar Kelimeler; Kontrol Vanası, Hesaplamalı Akışkanlar Dinamiği, Tapa, Doğrusal Akış Karakteristiği, Akış Katsayısı, Basınç, Debi

LINEAR FLOW CHARACTERISTICS IN CONTROL VALVES

ABSTRACT

Flow characteristics is one of the important parameters of valve design. The relation between flap position and flowrate creates the flow characteristics of valve. It is highly important that the flow characteristics is suitable for the system in which the control valve will be used. This study is not only consisting of the designing a flap model for the control valve but also it includes the numerical studies to specify the flow characteristics. Flow coefficient is one of the most important parameters in control valves. The flow coefficient is the design parameter that gives the relationship between the pressure drop through the control valve and the flow rate. Cv (Kv) is the volume in gallons (cubic meters) of water at 60 °F (16 °C) that will flow per minute through a valve with a pressure drop of 1 psi (6.9 kPa) across the valve. A mechanical system is providing the working condition of valve as pressure independent. This system is consisting of a spring and diaphragm. Thus, this system maintains the flowrate stable against the variable pressure conditions by changing the opening of the flow region. In this study, a valve with linear characteristics is designed by using the mathematical equations. After that, analyzes were performed without the flap model to calculate some important parameters for the flap model that gives the linear flow characteristics. CFD analyzes were performed at five different positions of the plug to examine whether the plug model provides linear flow characteristics. Consequently, the results obtained from the analyzes, the required optimizations were made in the plug geometry. For the final model, flow characteristics graphs were created an Cv flow coefficient was calculated. Finally, the results that have been obtained and the experimental results have been compared and the deviation rate between them were calculated. According to this deviation rate over %60 plug opening position there were some deviations detected between the numerical and experimental results.

Key Words; Control Valve, Computational Fluid Dynamics, Plug, Linear Flow Characteristics, Flow Coefficient, Pressure, Flowrate

GİRİŞ

Isıtma, havalandırma ve soğutma sistemlerinin kullanımı arttıkça değişken debili vana sistemleri önem kazanmıştır. Bu kazanılan önemle birlikte vana sistemlerinin geliştirilmesine ilişkin çalışmalar hız kazanmaktadır. Kullanım alanlarındaki farklı ihtiyaçların da etkisiyle birlikte yapılan çalışmalar sonucu birçok farklı özelliklere sahip olan çeşitli kontrol vanaları tasarlanmıştır. Özellikle iklimlendirme ve diğer farklı sektörlerdeki uygulamalarda kullanılan sistemlerde, bu akışkanların sıcaklık, basınç, hız ve debisinin değiştirilmesini ve istenilen

şekilde yönlendirilmesini sağlamak amacıyla kontrol vanaları kullanılmaktadır. Kontrol vanalarının en büyük avantajlarından biri ise akış rejimini değiştirmek için kullanılan enerjinin minimize edilmesidir. Önemli olan bir diğer husus ise kontrol mekanizmasının insan eli ile kolayca yönetilebilmesidir.

Zamanla değişen basınç değerlerine sahip olan sistemlerde akışın bu basınç değişiminden etkilenmeden devam edebilmesini ve dışarıdan müdahale ile debinin istenilen ayara getirilmesini sağlamak amacıyla basınçtan bağımsız kontrol vanaları kullanılmaktadır. Mekanik sistemin dışarıdan yönlendirilmesi ile tapanın istenilen şekilde hareketi sağlanmaktadır. Tapanın bu hareketleri sonucu akış bölgesinin değişimiyle birlikte akışkanın debisi değiştirilmektedir. Akışın basınç değişiminden etkilenmemesini ise yaylı bir sistem sağlamaktadır.

Kontrol vanalarının seçimlerinde akış karakteristiği önemli bir kriterken aynı şekilde tasarımı yapılan vanalarda da tasarımın temelini oluşturmaktadır. Çabuk açılan, doğrusal ve eşit yüzdeli olmak üzere üç farklı modeli bulunan akış karakteristiğini oluşturan değer akış katsayısıdır. Yapılan bu çalışmada da akış karakteristiğinin doğrusal olmasını sağlayacak akış katsayıları matematiksel ifadelerle hesaplanmıştır. Elde edilen verilerle istenilen akış katsayılarını verecek tapa modeli tasarlanmıştır. Yapılan tasarım hesaplamalı akışkanlar dinamiği ile simüle edilerek istenilen özellikte olup olmadığı değerlendirilmiştir. Yapılan değerlendirme sonrası gerekli optimizasyonlar yapılarak akış karakteristiğinde doğrusallığı sağlayacak olan tapa modeli elde edilmiştir. Elde nihai model talaşlı imalat ile üretilip deneylerle testleri gerçekleştirilmiştir.

Benzer bir çalışma yapan Xinbiao Zhang ve arkadaşları kontrol vanalarındaki basınç kaybının enerji tüketimine etkisi üzerine çalışmışlardır. Geleneksel tasarımlar enerji tüketimini gereksiz ölçüde arttırırken akış karakteristiğinin kontrol kabiliyetini de azaltmaktadır. Bu duruma çözüm bulmak amaçlı yeni bir tasarım yöntemi geliştirilmiştir. Bununla ilgili olarak akış karakteristiğinde doğrusallığı sağlayacak tapa tasarımı ve optimizasyonu üzerine çalışmışlardır. Bu tasarımda Sculptor yazılımında parametrik tasarım modeli kullanılmıştır. Tapanın modellenmesinde matematiksel ifadelere başvurulmuştur. Oluşturulan model Isight platformu optimizasyon algoritmasına dayalı olarak hesaplamalı akışkanlar dinamiğinin de yardımıyla optimize edilmiştir. Optimizasyon öncesi ve sonrası değerler paylaşılmış ve akış karakteristiğinde doğrusallık için matematiksel olarak tasarlanan model üzerinde yapılan optimizasyonun önemli olduğundan bahsedilmiştir. İlk tasarımda doğrusallığı sağlayacak olan bağıl debi değerlerinden yaklaşık olarak %15 sapmalar gözükürken, optimizasyon sonrası modelde bu sapmalar %5 değerlerine kadar düşürülmüştür. Ayrıca yapılan optimizasyonda akış karakteristiğini değiştirmeden basınç kaybındaki azalma da gözlemlenmiştir. Bu azalmayla birlikte pompanın çıkış basıncının azaltılabileceği ve böylece daha düşük bir güç kullanılarak enerji tasarrufu yapılanabileceği sonucuna ulaşılmıştır. Buna ek olarak tapa üzerine gelen kuvvetlerinde ortalama olarak %1,36 oranında azalma tespit edilmiştir. Bu kuvvetteki azalmanın da vananın kullanım ömrünü arttırabileceği çıkarımı yapılabilmektedir. (Zhang, Xie, Han, & Wang, 2021)

Hesaplamalı akışkanlar dinamiği ile vanalardaki akışı inceleyen Gökhan Tunç farklı basınç değerleri için simülasyonlar gerçekleştirmiş ve kavitasyon oluşan açıklık değerlerini incelemiştir. Atmosfere açılan kelebek vanalarda çıkış basıncının da arttırıldığı koşullarda kavitasyon gerçekleşme oranında büyük bir azalma olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Deneysel yöntemden önce nümerik modellemeler ile zaman ve maliyet açısından pozitif sonuçlar alınabileceği yorumunda bulunulmuştur. (Tunç, 2014)

Kontrol vanaları konusuna hakim olmak için akış katsayısının tanımını, kullanımını ve belirlenişini kavramak önemli bir etmendir. Vanalarda önemli bir kriter olan akış katsayısının

belirlenmesi üzerine By William Rahmeyer ve arkadaşları tarafından yapılan bir çalışma gerçekleştirilmiştir. Bu çalışmada akış katsayısının belirlenmesi için iki farklı test standardı kullanılmıştır. Yapılan incelemeler sonucunda farklı boyutlardaki vanalar için hata payları değerlendirilmiş ve iki test standardı kapsamında bir kriter oluşturulmaya çalışılmıştır. (Rahmeyer, 1985)

Hesaplamalı akışkanlar dinamiğinin kontrol vanalarının performanslarını değerlendirmesi ile elde edilen sonuçların endüstriyel tasarımlara dahil edilmesini amaçlayan bir çalışmayı ise James A. Davis ve Mike Stewart gerçekleştirmiştir. Vana üretiminde kullanılan birincil parametre akış katsayısıdır. Doğrusal ve eşit yüzde akış karakteristiğine sahip modellerin incelenmesi yapılmıştır. Bu çalışmada incelenmek amaçlı, göreceli valf kapasite faktörleri 2.5 ile 13 arasında olan vanalar modellenmiştir. Yapılan modellerin akış katsayıları nümerik olarak hesaplandıktan sonra deneyler gerçekleştirilmiştir. Ayrıca yapılan akış analizlerinde eksenel simetri modeli kullanılmıştır. Elde edilen sonuçlar neticesinde nümerik modelin, küresel tip kontrol vanalarında akış karakteristiğinin ve akış katsayılarının yüksek oranda yaklaşık olarak belirlenmesini sağlamıştır. Ayrıca yüksek açıklık pozisyonlarında akış katsayılarının hesaplanmasındaki deneysel ve nümerik değerler arasındaki farkın önemli ölçüde arttığı gözlemlenmiştir. (James A. Davis, 2002)

MATERYAL VE METOT

Basınçtan bağımsız kontrol vanalarında en önemli parametrelerin akış katsayısı ve akış karakteristiğine etkiyen tapa modeli olduğu söylenebilir. Gerçekleştirilen çalışma kapsamında basınçtan bağımsız kontrol vanasında matematiksel, nümerik ve deneysel metotlar kullanılarak doğrusal akış karakteristiğini sağlayan tapa modeli oluşturulmuştur. Vananın test ve üretim aşamasına gelmeden önce nümerik yöntemlerle yapılmış olan hesaplamalar büyük önem taşımaktadır. Tapanın tasarlanmasında öncelikle kontrol vanalarında tapa geometrisine özel olarak oluşturulmuş denklemlerin de dahil olduğu matematiksel bir yöntem kullanılmıştır. Fakat matematiksel model oluşturulurken tasarım için gerekli olan parametrelerin elde edilebilmesi için nümerik yöntemlere de başvurulmuştur.

Tapa geometrisi oluşturulduktan sonra hesaplamalı akışkanlar dinamiği kullanılarak akış karakteristiği incelenmiştir. Yapılan incelemeler sonunda gerekli optimizasyon işlemleri yapılarak nihai tapa geometrisi oluşturulmuştur. Yapılan tasarımın akış karakteristiğinde doğrusallığa çok yakın bir seviyede olduğu belirlenmiştir. Bu aşamadan sonra tasarımı yapılan tapa modeli talaşlı imalatla üretilip test aşamasına geçilmiştir.

Matematiksel Metot

Kontrol vanalarında akışın karakteristik yapısı bağıl debi oranı olan q ve bağıl açıklık olan l ile belirlenir. Denklem 1'de gösterildiği üzere q değeri Q'nun (tapanın bulunduğu konumdaki debi değeri) Q_{max} 'a (tam açık pozisyondaki debi değeri) oranıdır. Aynı denklemde gösterilmiş olan l değeri ise L'nin (tapanın bulunduğu konumdaki açıklık mesafesi) L_{max}'a (tam açık pozisyondaki mesafe) oranıdır. (Zhang, Xie, Han, & Wang, 2021)

$$q = \frac{Q}{Q_{max}} = f\left(\frac{L}{L_{max}}\right) = f(l) \quad (1)$$

Debi değişiminin doğrusal olmasını sağlayacak olan q değerlerini verecek olan denklem 2 aşağıda verilmiştir. Bu denklemde bulunan R değeri maksimum ve minmum debi değerinin kabul edilebilir oranıdır. Yapılan tasarımda R değeri 10 alınmıştır.

$$q = \frac{R-1}{R} l + \frac{1}{R} \quad (2)$$

Vanaların özelliklerinin tanımlanmasında en çok kullanılan parametrelerden biri akış katsayısıdır. Bu akış katsayısı basınç farkı ve debi ile ilişkilidir. Kv tanım olarak vanadan 16℃ sıcaklıkta 1 bar basınç kaybıyla geçen suyun m^3/h cinsinden hacimsel debi miktarıdır.

Kontrol vanasının akış katsayısını gösteren Cv değeri için en yaygın kullanılan formül aşağıda verilen Denklem 3 ile hesaplanmaktadır. Burada $Q\ m^3/h$ cinsinden hacimsel debi, ρ_0 akışkanın standart koşullardaki kg/m^3 cinsinden referans yoğunluğu, ρ akışkanın anlık olarak kg/m^3 cinsinden sahip olduğu yoğunluk, Δp giriş ve çıkış arasındaki bar cinsinden basınç farkı ve N ise Kv'nin Cv dönüşümünü sağlayan bir parametredir ve değeri 0.865'tir.

$$Cv = \frac{Q}{N}\sqrt{\frac{\rho/\rho_0}{\Delta p}} \tag{3}$$

Tapa tasarımında kullanılan parametreler için gerekli olan tapasız durumdaki Cv değerinin hesaplanmasında Denklem 3 kullanılmıştır. Bahsi geçen tapasız Cv hesabında ρ/ρ_0 değeri 1 alınmış ve basınç kaybı 1 bardır. Q değeri ise hesaplamalı akışkanlar mekaniği kullanılarak Ansys programı üzerinden elde edilmiştir.

Yapılan tasarıma uygun olarak seçilmiş olan akış katsayısının ulaşabileceği maksimum akış katsayısı Cv_{max} olarak ifade edilmektedir. Yapılan tasarımda Cv_{max} değerinin 1.2 olması planlanmıştır. Bu doğrultuda aşağıda verilen Denklem 4 yardımıyla Cv değerleri hesaplanmıştır.

$$Cv = qCv_{max} \tag{4}$$

Kontrol vanalarında akış katsayısı için aşağıda verilen Denklem 5 uygulanır. Burada C_b vana gövdesinin akış katsayısıdır. Açıklıktan bağımsız olan bu değer vana yapısıyla doğrudan ilişkilidir. C_p ise akış alanına bağlı olan akış katsayısıdır.

$$\frac{1}{{C_v}^2} = \frac{1}{{C_b}^2} + \frac{1}{{C_p}^2} \tag{5}$$

C_p ile akış alanının arasındaki bağıntı Denklem 6'da verilmiştir. Bu denklemde bulunan E akış etkinlik katsayısıdır. Tapanın dahil olduğu durumlarda bu değer 0.85, tapanın dahil olmadığı durumlarda 0.65 olarak alınır. A_p ise cm^2 cinsinden akış alanını ifade etmektedir.

$$C_p = 5.83EA_p \tag{6}$$

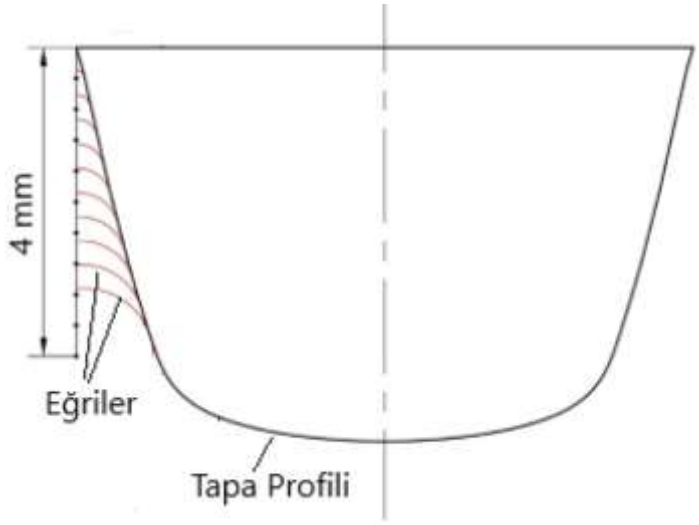
Dairesel kesite sahip akış alanının hesaplandığı formül aşağıda verilmiştir.

$$A_p = \frac{\pi D^2}{4} \tag{7}$$

Tasarımı yapılan vana için akış bölgesinin kesit alanı Denklem 7 kullanılarak hesaplanmıştır. Bunun devamında Denklem 6 kullanılarak tapasız C_p değeri hesaplanmıştır. Bu işlemde tapa dahil olmadığı için E değeri 0.65 olarak alınmıştır. Elde edilen tapasız $C_p$değeri Denklem 5'te kullanılarak C_b değeri hesaplanmıştır.

Cv değerleri için Denklem 5 kullanılarak C_p değerleri hesaplanmıştır. Her açıklık pozisyonu için bulunan C_p değerleri kullanılarak debilerin doğrusal oranda değişmesini sağlayacak olan akış alanı (A_p) Denklem 6 kullanılarak hesaplanmıştır.

Basınçtan bağımsız kontrol vanalarında debinin belirlenmesinde en önemli etken akış alanıdır. Bu akış alanını değişimini sağlayan eleman tapadır. Tapanın tasarımı kontrol karakteristiğinde doğrusallığı sağlayacak açıklıklara uygun olarak tasarlanmalıdır. Tapa profilini oluşturacak olan eğri, yardımcı eğrilere şekil 1'de gösterildiği gibi çizilen teğetten oluşmaktadır.



Şekil 1; Tapa Profili ve Eğriler Arasındaki İlişki

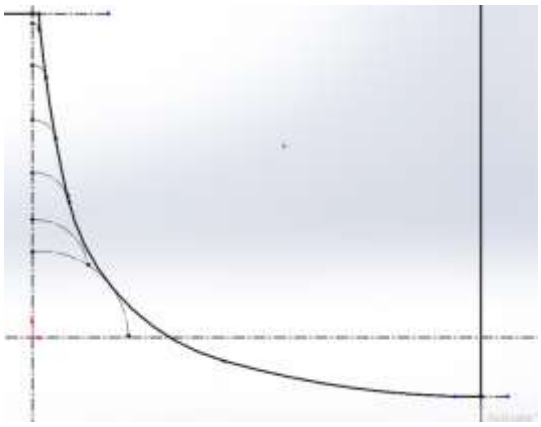
Kontrol karakteristiğinde doğrusallığı sağlayacak tapa geometrisini ortaya çıkaracak olan yardımcı eğrilerin denklemleri aşağıda verilen Denklem 8 ile hesaplanmıştır ve bu eğrilerin denklemleri tablo 1'de sunulmuştur.

$$y^2 = \left(\frac{A_p}{\pi}\right)^2 \frac{1}{(D-x)^2} - x^2 \tag{8}$$

Tablo 1; Yüzde Açıklık Değerlerine Karşılık Gelen Eğri Denklemleri

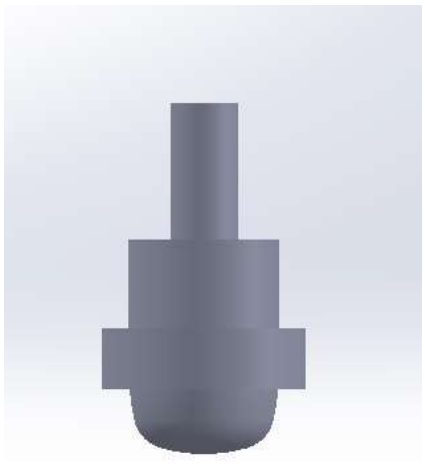
Yüzde Açıklık	Eğri denklemleri
20	$y^2 = \left(\frac{6.864671047}{\pi}\right)^2 \frac{1}{(11.1-x)^2} - x^2$
40	$y^2 = \left(\frac{11.52538043}{\pi}\right)^2 \frac{1}{(11.1-x)^2} - x^2$
60	$y^2 = \left(\frac{16.59234647}{\pi}\right)^2 \frac{1}{(11.1-x)^2} - x^2$
80	$y^2 = \left(\frac{22.33229261}{\pi}\right)^2 \frac{1}{(11.1-x)^2} - x^2$
100	$y^2 = \left(\frac{29.1826091}{\pi}\right)^2 \frac{1}{(11.1-x)^2} - x^2$

Tablo 1'de sunulan eğri denklemleri Solidworks programında çizdirilmiş ve şekil 2'de sunulan ilk tapa profili oluşturulmuştur.



Şekil 2; Solidworks Programında Oluşturulan Eğriler ve Tapa Profili

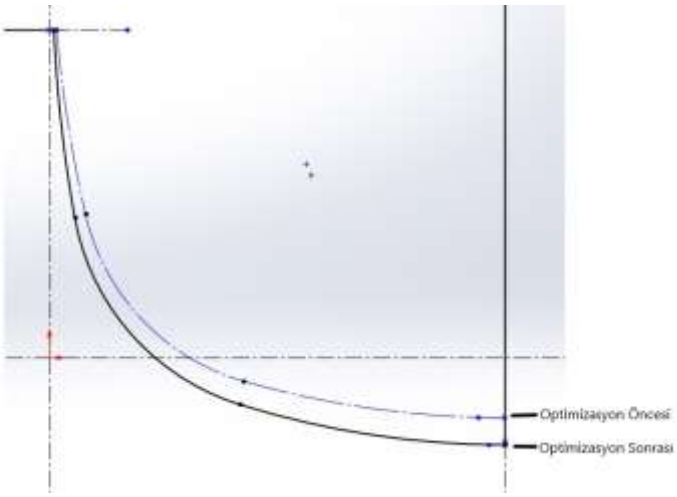
Bu profil eksen etrafında döndürülerek katılanmış ve şekil 3'te verilen tapa tasarımı elde edilmiştir.



Şekil 3; Solidworks Programında Oluşturulan Tapanın Katı Modeli

Yapılan analizler neticesinde optimizasyonlar yapılmış ve akış karakteristiğinde doğrusallığı sağlayan nihai tapa modeline ulaşılmıştır.

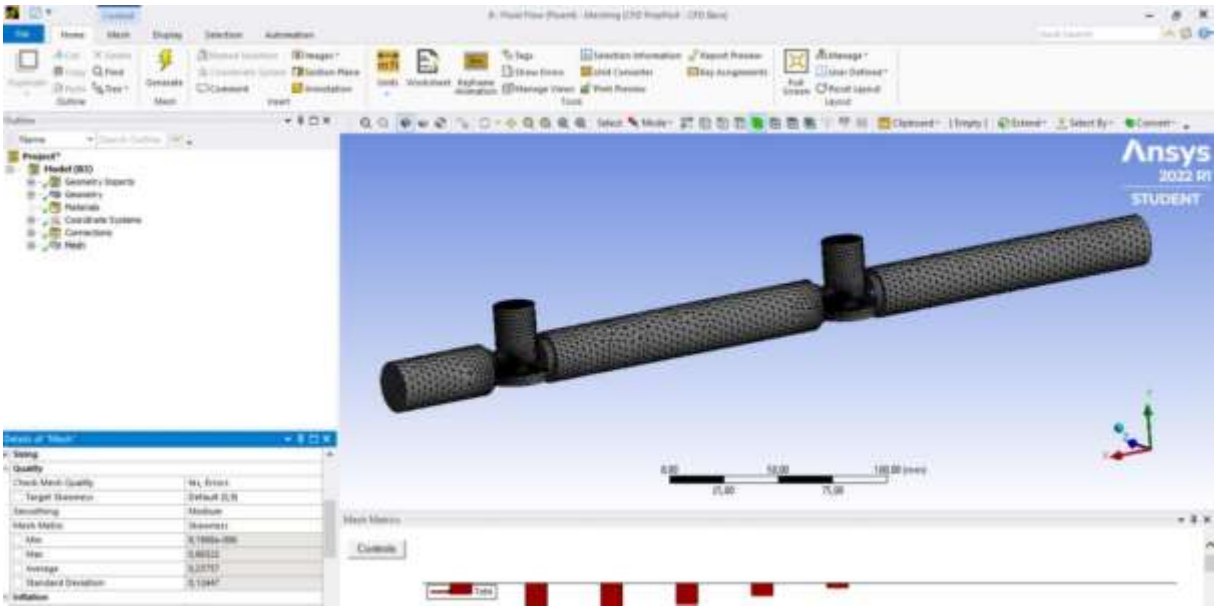
Optimizasyon öncesi ve sonrası tapa profilleri aşağıda bulunan şekilde gösterilmektedir.



Şekil 4; Tapanın Optimizasyon Öncesi ve Sonrasındaki Profil Görünüşleri

Nümerik Model

Bu çalışmada mühendislik problemlerinin çözümünde sıklıkla kullanılan Ansys Fluent programı kullanılmıştır. Fluent sektöründe öncü, güvenilir ve hata oranı son derece düşük olan bir analiz programıdır. Mühendislik problemlerini bir takım nümerik metotları temel alarak çözüme ulaştırır. Tasarlanıp üretilmesi istenilen sistemlerin üretim aşamasına geçilmeden önce bilgisayar ortamında simüle edilmesine olanak sağlayarak sistem üzerindeki gerekli iyileştirilmelerin yapılabilmesine imkan sağlar. Kontrol vanasının üç boyutlu tasarımı ise SolidWorks programında tasarlanmıştır. Ardından oluşturulan geometri üzerinden akış geometrisi elde edilmiş ve analizlere başlanmıştır. Bu doğrultuda nümerik sonuçlardan istenilen verimi ve kabul edilebilir hata paylarıyla sistemi çözüme ulaştırma adına mesh işlemleri büyük önem teşkil etmektedir. Kısaca mesh noktalardan ve hücrelerden oluşan bir ağ yapısıdır. Burada amaç karmaşık bir hacmi simülasyonun yürütüleceği küçük parçalara ayırarak işlemin arka planında gerçekleşen diferansiyel denklem hesaplamalarının çözümünü kolaylaştırmaktır. Dolayısıyla analizden elde edilecek sonuçların doğruluğu mesh ağı içerisinde bulunan elemanın tipi ve eleman sayısıyla doğrudan ilişkilidir. Bu çalışma kapsamında ağırlıklı olarak tetrahedron elemanlardan oluşan ve skewness değeri 0.86’ dan az olan bir mesh yapısı kullanılmıştır.



Böylelikle tasarlanan model üzerinden elde edilen akış hacmi uygun bir mesh yapısıyla beraber analize hazır hale getirilmiştir. Analiz aşamasında akış rejimini tayin etmek büyük önem teşkil etmektedir. Bu doğrultuda laminer, türbülanslı veya transient akış rejiminden bahsedilebilir. Yapılan matematiksel hesaplamalar doğrultusunda kontrol vanası için tasarlanmış olan tapa modelinin analizi için k-ε türbülanslı model seçilmiştir. Ardından akışkan olarak su seçilmiş ve sınır koşulları kapsamında gerekli giriş ve çıkış basıncı değerleri tanımlanmıştır. Tüm bu gerekli girdiler tanımlandıktan sonra analiz işlemi gerçekleştirilmiştir. Analiz işlemi kontrol vanası için doğrusal akış karakteristiğini sağlanması istenen tapa modeli için beş farklı tapa pozisyonunda analizler gerçekleştirilerek istenilen doğrusal akış karakteristiğini sağlayıp sağlamadığı incelenmiş ve bu doğrultuda tapa modeli için gerekli optimizasyon işlemleri gerçekleştirilmiştir.

Deneysel Metot

Deneyin amacı tasarlanmış doğrusal akış karakteristiğini sağlayan tapa modelinin yapılan analizler sonucu elde edilen nümerik sonuçlar doğrultusunda üretim aşamasına geçmeden önce nümerik sonuçların gerçeğe ne kadar uygun olduğunu test etmektir. Deney düzeneği ise kısaca pompa, kısılma vanası, debimetre ve basınçölçer gibi temel elemanlardan oluşmaktadır.

Deney düzeneği pompanın sisteme gerekli suyu sağlamasıyla başlayıp ardından basınç ölçer ile istenilen giriş basıncı sağlanmış olur. Ardından fark basınç ölçer ile vananın giriş ve çıkışı arasında oluşan basınç farkı kısılma vanası ile çıkış basıncı değeri ayarlanıp bir müddet sistemin kararlı hale gelmesi beklendikten sonra kontrol vanasından geçen debi debimetre vasıtasıyla okunur. Deney 1 barlık basınç farkı koşulunda gerçekleştirilmiştir. Gerçekleştirilen deneyde kullanılan akışkan sudur ve bu akışkanın sıcaklığı ise deney düzeneğinde bulunan termometreler vasıtasıyla 24.7 ˚C ile 24.5˚C arasında olduğu ölçülmüştür. Dört farklı tapa pozisyonu için deney tekrarlanmıştır.

SONUÇLAR

Değişken açıklığa sahip vananın tapası %20, %40, %60, %80 ve %100 açıklık pozisyonlarındayken sabit tapa pozisyonuna sahip vananın tapası %100 açıklıkta olacak şekilde akış analizleri gerçekleştirilmiştir. Tüm akış analizlerinde 4 bar giriş ve 3 bar çıkış basınçları tanımlanmıştır. Analizlerden elde debi değerleri aşağıda bulunan tabloda optimizasyondan önce ve sonrası olarak sunulmuştur.

Tablo 2; Yüzde Açıklıklıklara Karşılık Gelen Optimizasyon Öncesi ve Sonrasındaki Debi Değerleri

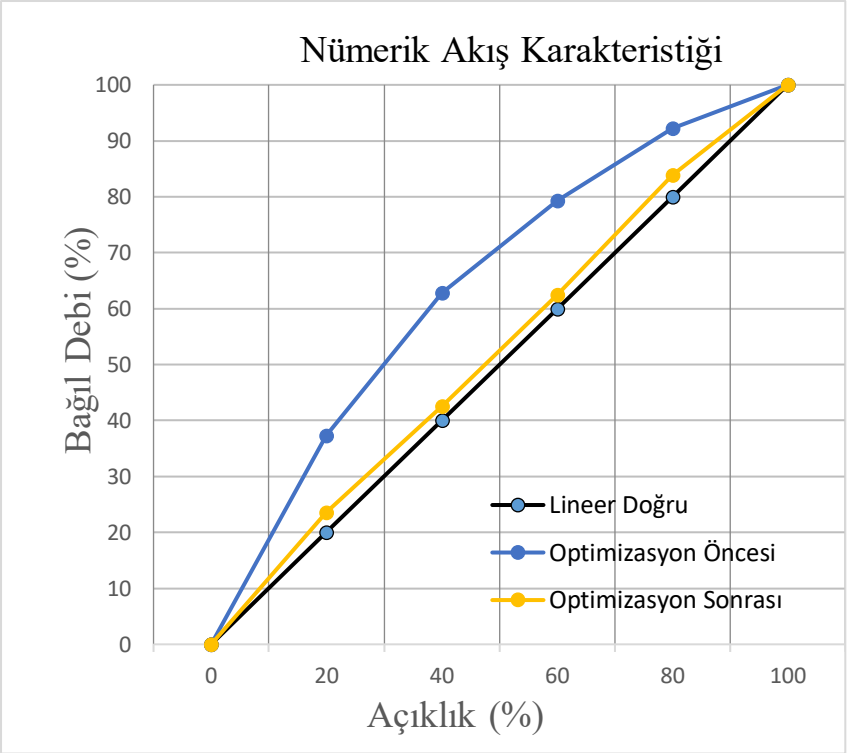
Yüzde Açıklık	Optimizasyon Öncesi Debi Değerleri (Q) (m^3/h)	Optimizasyon Sonrası Debi Değerleri (Q) (m^3/h)
20	0.272	0.179
40	0.458	0.323
60	0.580	0.475
80	0.674	0.638
100	0.730	0.760

Akış analizlerinden elde edilen debilerin tam açık pozisyona göre bağıl debileri hesaplanıp optimizasyondan önce ve sonra olarak aşağıdaki tabloda sunulmuştur.

Tablo 3; Açıklık(%) – Optimizasyon öncesi ve sonrası bağıl debi

%Açıklık	Optimizasyon Öncesi Bağıl Debi	Optimizasyon Sonrası Bağıl Debi
20	37.294	23.579
40	62.780	42.555
60	79.354	62.475
80	92.268	83.909
100	100	100

Elde edilen bu bulgular doğrultusunda akış karakteristiğini gösterecek olan yüzde açıklık – bağıl debi grafiği çizdirilmiştir. Bu grafikte mavi eğri optimizasyon öncesi modele, sarı eğri ise optimizasyon sonrası modele ait akış karakteristiklerini göstermektedir ve grafik aşağıdaki çizelgede sunulmuştur.



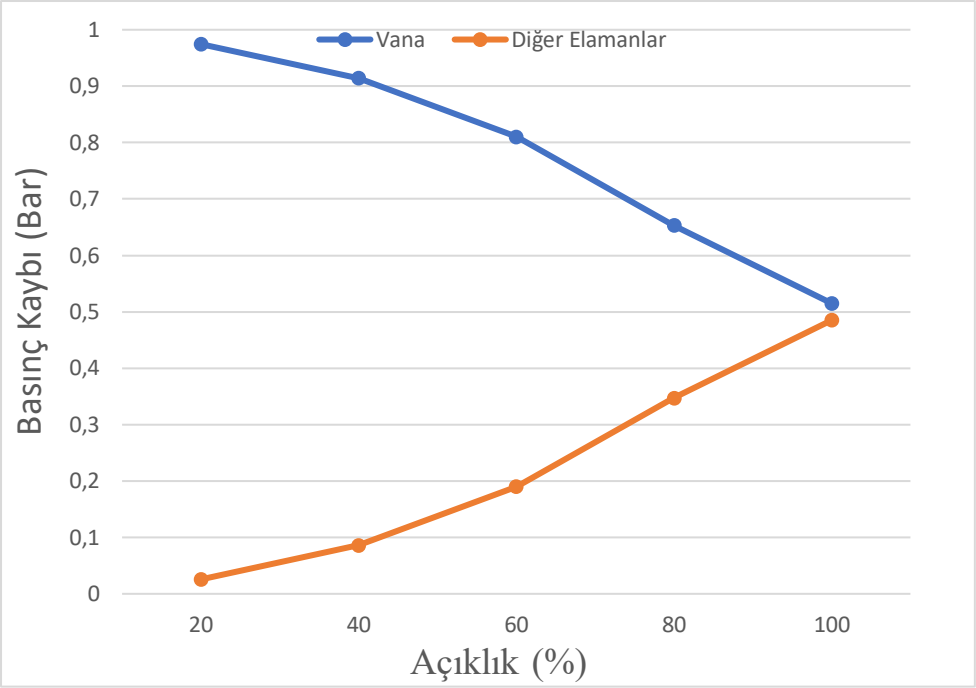
Çizelge 1; Yüzde Açıklık – Bağıl Debi Grafiği

Akışkan gerek maruz kaldığı sürtünmelerden gerekse akış kesitindeki değişikliklerden dolayı bir miktar enerjisini kaybetmektedir ve basıncında düşüşler meydana gelmektedir. Kontrol vanasından ve diğer elamanlardan kaynaklanan basınç düşüşleri aşağıdaki tabloda sunulmuştur.

Tablo 4; Yüzde Açıklık Değerleine Karşılık Gelen Giriş, Çıkış ve Basınç Kayıp Değerleri

% Açıklık	Giriş Basıncı (Bar)	Çıkış Basıncı (Bar)	Vanadaki Basınç Farkı (Bar)	Diğer Elemanlardaki Basınç Farkı (Bar)
20	4	3.025	0.974	0.025
40	4	3.085	0.914	0.085
60	4	3.190	0.810	0.190
80	4	3.347	0.653	0.347
100	4	3.485	0.515	0.485

Tablo 4'te sunulan değerler neticesinde yüzde açıklık ile basınç kayıpları arasındaki ilişkiyi veren aşağıdaki çizelge elde edilmiştir. Açıklık arttığında kontrol vanasından kaynaklı olan basınç düşüşünün azaldığı, diğer elamanlardan kaynaklı olan basınç düşüşünün ise arttığı gözlemlenmiştir ve toplam basınç kaybı her durumda 1 bardır. Ayrıca basınç kayıplarının doğrusala yakın bir değişim gösterdiği gözlemlenmiştir.



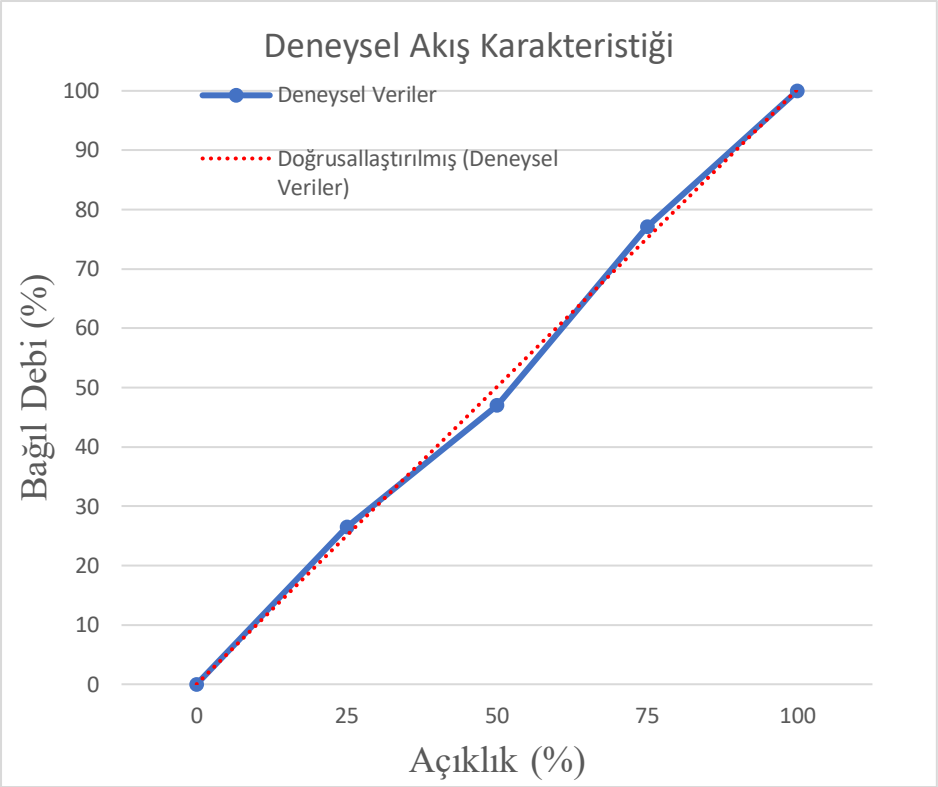
Çizelge 2; Yüzde Açıklık – Basınç Kaybı Grafiği

1 Bar basınç farkında gerçekleştirilmiş deney sonucunda elde edilmiş debi değerleri ile bunların tam açık pozisyondaki debi değerine göre oluşturulmuş bağıl debi değerleri aşağıdaki tabloda sunulmuştur.

Tablo 5; Açıklık Pozisyonları İçin Deneysel Debi ve Bağıl Debi Değerleri

Yüzde Açıklık(%)	Deneysel Debi Değerleri(m3/h)	Deneysel Bağıl Debi(%)
25	0.22	26.51
50	0.39	46.99
75	0.64	77.11
100	0.83	100

Deneylerden elde edilen bağıl debi değerleri ile tapanın açıklık pozisyonu arasındaki ilişkiyi gösteren grafik aşağıda sunulmuştur. Deneysel akış karakteristiği incelendiğinde, verilerin kırmızı ile gösterilen doğrusalı ile arasındaki ilişki yapılan tasarımın doğrusallığını ortaya koymaktadır.



Çizelge 3; Yüzde Açıklık ile Deneysel Bağıl Debi İlişkisi

Tüm tapa pozisyonları için akış katsayıları, deneylerden elde edilen debi değerleri kullanılarak denklem 3 yardımıyla hesaplanmıştır. Akış katsayılarının hesabı yapılırken vanada oluşacak basınç kayıpları dikkate alınmıştır. Elde edilen akış katsayıları aşağıda bulunan tabloda sunulmuştur.

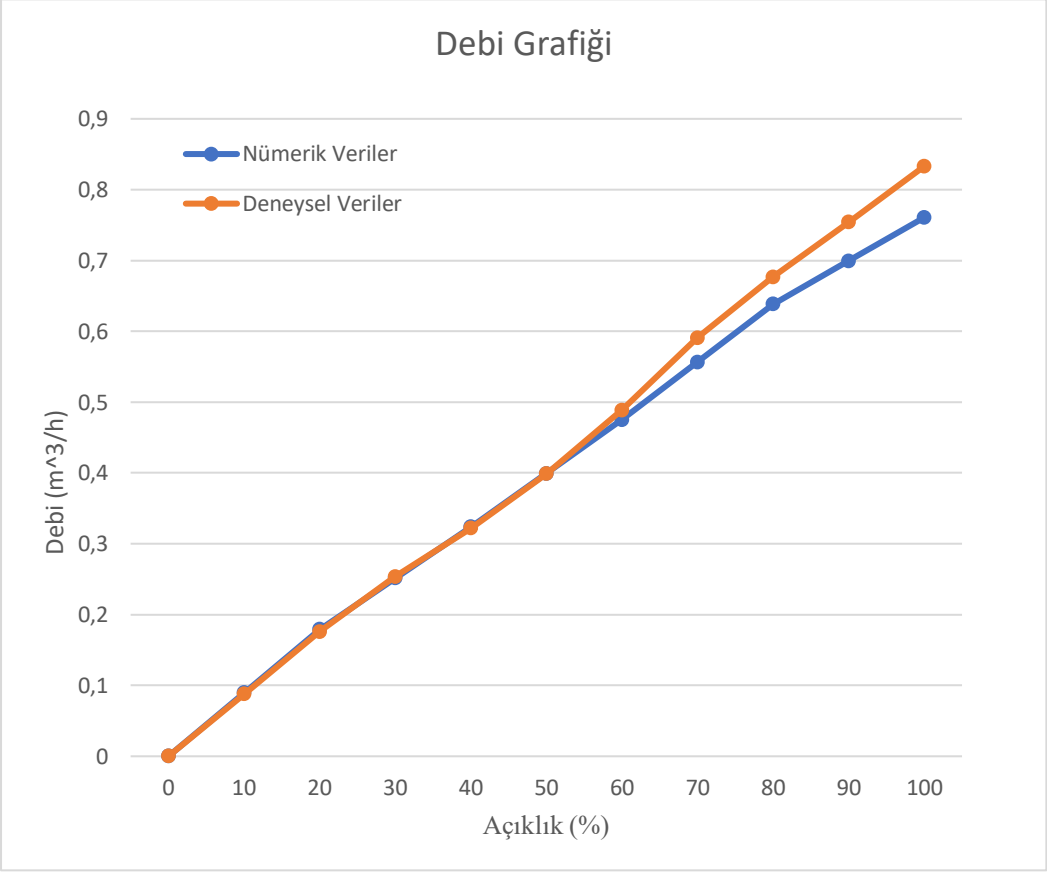
Tablo 6; Açıklık Pozisyonları İçin Deneysel Akış Katsayıları

Yüzde Açıklık (%)	Deneysel Akış Katsayısı (Cv)
25	0.257
50	0.497
75	0.910
100	1.356

Yapılan testler sonucunda tablo 5'te sunulmuş olan deneysel debi değerleri ve akış analizleriyle hesaplanmış olan tablo 2'de sunulan nümerik debi değerleri interpolasyon kullanılarak 10 farklı açık değerleri için genişletilmiştir. Debi değerleri ve hata yüzdeleri aşağıda bulunan tablo 7'de sunulmuştur. Elde edilen veriler kullanılarak Çizelge 4'te sunulan deneysel ve nümerik debi değerlerinin karşılaştırılmasını sağlayan grafik elde edilmiştir. Aynı işlem Akış katsayıları içinde gerçekleştirilmiş ve sonuçlar tablo 8'de sunulmuştur.

Tablo 7; Yüzde Açıklık Pozisyonları İçin Nümerik - Deneysel Debi Sonuçları ve Sapma Miktarları

Yüzde Açıklık (%)	Analizden Elde Edilen Debi Değerleri (m^3/h)	Deneysel Debi Değerleri (m^3/h)	Sapma Miktarı (%)
10	0.089	0.088	1.91
20	0.179	0.176	1.91
30	0.251	0.254	0.96
40	0.323	0.322	0.53
50	0.399	0.399	0.11
60	0.475	0.489	2.81
70	0.556	0.591	5.79
80	0.638	0.677	5.71
90	0.699	0.754	7.23
100	0.760	0.833	8.68



Çizelge 4; Açıklık Pozisyonları İçin Nümerik ve Deneysel Debi Değerlerinin Karşılaştırmalı Grafiği

Tablo 8; Yüzde Açıklık Pozisyonları İçin Nümerik - Deneysel Akış Katsayıları ve Sapma Miktarları

Yüzde Açıklık (%)	Nümerik Akış Katsayısı (Cv)	Deneysel Akış Katsayısı (Cv)	Sapma Miktarı (%)
10	0.105	0.103	1.91
20	0.210	0.206	1.91
30	0.300	0.305	1.62
40	0.391	0.401	2.58
50	0.500	0.497	0.61
60	0.610	0.663	7.93
70	0.761	0.828	8.01
80	0.913	0.999	8.68
90	1.069	1.178	9.26
100	1.225	1.356	9.69

TARTIŞMA

Akış analizi ve deneyler karşılaştırıldığında %70 açıklığın altında oluşan sapma miktarı %2 civarındadır. Bu değer oldukça tutarlıdır. Fakat %70 ve üzerindeki açıklık pozisyonlarında ise debi değerinin beklenen değerlerden yüksek olduğu gözlemlenmektedir. Bu bölgelerde ise sapma %6 ila %8 arasındadır. Bu değer üretim, test cihazı hassasiyeti ve yapılan analizde kullanılan sınır şartları göz önünde bulundurulduğunda kabul edilebilir bir sapma miktarıdır. %70 ve üzerindeki açıklıklarda sapmanın artmasında ise tapanın üretilme koşullarının önemli bir etkisi olduğu söylenebilir. Üretimin bu sapmaya olan etkisini azaltmak amacıyla tapa geometrisinin tasarımı özellikle uç kısmı üretime daha yatkın olarak tasarlanabilir.

Elde edilen bu sonuçlar ise tapa modelinin oluşturulmasında kullanılmış olan matematiksel modelin ve "Akış Hacminin Modellenmesi" başlığı altında bahsedilmiş olan nümerik modelde kullanılan ikili vana sisteminin güvenilirliğini göstermektedir. Nümerik model için oluşturulmuş bu metodun bir diğer avantajı ise pompa gibi sistemde basınç kaybına yol açacak elemanların basınç kaybının analizlere dahil edilmesini sağlamıştır. Böylece gerçeğe daha yakın koşullarda analizler gerçekleştirilmiştir ve analizler ile deneyler arasındaki sapma miktarı azaltılmıştır. Ayrıca toplam basınç kaybı vana ve diğer elemanlar için ayrı ayrı hesaplanabilmiştir. Elde edilen basınç değerleri tablo 4'te, grafiği ise çizelge 2'de sunulmuştur.

Gerçekleştirilen bu çalışmanın ana hedefi olan akış karakteristiğinde doğrusallığın sağlanması başarıyla tamamlanmıştır. Deneylerden elde edilen veriler neticesinde oluşturulan ve çizelge 3'te sunulmuş olan "Deneysel Akış Karakteristiği" grafiği akış karakteristiğinde doğrusallığın sağlandığını ortaya koymaktadır.

KAYNAKÇA

James A. Davis, M. S. (2002). Predicting Globe Control Valve Performance—Part I: CFD Modeling. *Journal of Fluids Engineering*, 1-6.

Kim, K.-Y., Samad, A., & Benini, E. (2019). *Design Optimization of Fluid Machinery Applying Computational Fluid Dynamics and Numerical Optimization.* Singapur: John Wiley & Sons.

Rahmeyer, B. W. (1985). "CONTROL VALVE FLOW COEFFICIENTS". *Journal of Transportation Engineering*, 358-364.

Smith, P., & Zappe, R. W. (2004). *Valve Selection Handbook: Engineering Fundamentals for Selecting the Right Valve Design for Every Industrial Flow Application. 5th ed.* Amsterdam: Gulf Professional Publishing is an imprint of Elsevier.

Tunç, G. (2014). BİR CFD PROGRAMI İLE VANALARDAKİ AKIŞIN İNCELENMESİ. 1-104.

Zhang, X., Xie, Y., Han, J., & Wang, Y. (2021). Design of control valve with low energy consumption based on Isight. *Elsevier*, 1-13.

NUMERICAL PERFORMANCE ANALYSIS OF A TOWER-TYPE MULTI-HEAT PIPE HEAT SINK UNDER THE NATURAL CONVECTION

Seyfi Şevik
Assoc. Prof, Hitit University, Vocational School of Technical Sciences, Electrical and Energy, Çorum, Turkey
ORCID NO: 0000-0003-4063-0456
Özgür Özdilli
Assoc. Prof, Hitit University, Vocational School of Technical Sciences, Machinery and Metal Tech., Çorum, Turkey
ORCID NO: 0000-0002-9861-4793

ABSTRACT

Heat sinks are materials that absorb heat from their source and transfer it to fluids, usually water and air. They are operated naturally and by force, but due to the increase in the power of the sources to be absorbed, larger and more efficient devices are needed. In this case, tower-type heat pipe heat sinks are seen as the best solution. In this study, a tower-type multiple heat pipe heat sink (TTMHPHS) with six U-shaped heat pipes and multiple fins was designed and numerically investigated. In addition, a chimney was added to increase the fins' heat dissipation and it was aimed to increase the heat flow effect in natural conditions. 5 W, 10 W, 20 W, 30 W, 40 W, and 50 W heat powers were applied to TMHPHS and the effective heat dissipation was analyzed. At 50 W of heat power, the highest base temperature is 90.58 °C, and the lowest thermal resistance (Rth) is 1.31 °C/W. The Rth value falls from 2.25 °C/W to 1.31 °C/W when the heat output increases from 5 W to 50 W. While the rate of thermal resistance rise drops by 71.4%, the maximum temperature rise rate increases by 59.9%. The findings show that LED lights with a heat power of up to 50 W may be safely cooled using the heat sink model with a chimney. It has been observed that although certain CPU models may utilize the planned heat sink model under natural circumstances, others require the usage of forced circumstances.

Keywords: Heat sink, multi-heat pipe, plate-fin, numerical analysis, heat dissipation

ÖZET

Isı emiciler, ısıyı kaynağından emen ve genellikle su ve hava gibi akışkanlara aktaran malzemelerdir. Doğal ve cebri olarak çalıştırılırlar ancak ısı emilecek kaynakların güçleri arttığından dolayı daha büyük yapıda ve daha verimli cihazlara ihtiyaç duyulmaktadır. Bu durumda, kule-tipi ısı borulu ısı emicileri en iyi çözüm olarak görülmektedir. Bu çalışmada, U-şekilli altı adet ısı borusu ve çok sayıda kanatçığa sahip kule-tipi çoklu ısı borulu bir ısı emicisi (KTÇIBIE) tasarlanmış ve numerik olarak incelenmiştir. Ayrıca, kanatlar ısı dağılımını artırmak için bir baca eklenmiş ve doğal şartlarda ısı akış etkisini artırmak amaçlanmıştır. KTÇIBIE'ye 5 W, 10 W, 20 W, 30 W, 40 W ve 50 W ısı güçleri uygulanmış ve etkin ısı dağılımı analiz edilmiştir. 50 W ısı gücünde, en yüksek taban sıcaklığı 90,58 °C'dir ve en düşük termal direnç (Rth) 1.31 °C/W'dir. Isı çıkışı 5 W'tan 50 W'a yükseldiğinde Rth değeri 2.25 °C/W'den 1.31 °C/W'ye düşer. Termal direnç artış oranı %71.4 düşerken,

maksimum sıcaklık artış oranı %59.9 artar. Bulgular, 50 W'a kadar ısı gücüne sahip LED ışıkların bacalı soğutucu modeli kullanılarak güvenli bir şekilde soğutulabileceğini gösteriyor. Bazı CPU modellerinin doğal koşullar altında, planlanan soğutucu modelini kullanabilmesine rağmen, diğerlerinin cebri koşulların kullanılmasını gerektirdiği gözlemlenmiştir.

Anahtar Kelimeler: Isı emicisi, çoklu ısı borusu, plaka kanat, sayısal analiz, ısı dağılımı

Introduction

The quantity of power a heat pipe can transfer is the most crucial factor in heat pipe design. Compared to the best metallic conductors, heat pipes can transfer substantially more power over a given temperature gradient. The notion that surface area is more crucial to cooling than weight is a crucial truth. Abuşka et al. (2021), experimentally and numerically investigated the thermal performance of linear LED enclosures under forced convection. They created three different models and compared them. Despite reducing the mass of their design by 54.2%, they were able to reduce the junction temperature by 7.75 °C compared to the first model by making improvements to the fin structure.

According to Kusuma et al. (2019), a U-shaped heat pipe heat sink's thermal conductivity is 35.37 times larger than a solid U-shaped copper heat sink's in the case of the lowest thermal resistance, which is 0.044 °C/W. Xie. et al. (1998) achieved an optimum total thermal resistance of 0.29 °C/W in a product combining a 4 mm diameter heat pipe and a heat sink. Gernert et al. (2004) found the lowest total thermal resistance of 0.23 °C/W when they applied 285 W/cm^2 to a heat sink with embedded heat pipes with a diameter of 25.4 mm and a length of 156 mm. Wang et al. (2007) found a minimum total thermal resistance of 0.27 °C/W when applying 140 W of heat power to a heat sink with horizontally embedded heat pipes. Wang (2014) compared tower-type heat sinks with U- and L-shaped heat pipes and found the lowest thermal resistances to be 0.246 °C/W and 0.166 °C/W in the double fan experiments, respectively. Elnaggar et al. (2012) tested a tower-type heat sink with two heat pipes and found the lowest thermal resistances to be 0.162 °C/W and 0.125 °C/W for 50 W under natural and forced convection conditions, respectively. Wang et al. (2021) used phase change materials (PCMs) doped with different nanoparticles (CuO, Al2O3, and Fe3O4) as heat conduction enhancers. Thus, the thermal conductivity of 1.2% by weight CuO/PCM was increased by 20-25% compared to pure PCM. The resulting mixture was tested with a tower-type heat pipe heat sink, applying 15 W and 30 W of heat. They stated that the evaporator temperature was reduced by 22.0% by adding 1.2% nano-CuO/PCM under 2 V fan voltage, compared to non-PCM under natural conditions.

Considered coolers are designed as tower-type heat sinks that require large areas in the literature. The goal of this research is to create several tower-type heat pipe heat sink models that may serve as commercial product substitutes. In addition, it presents results by looking at the effect of various geometries created by this study on performance.

Material and Method

A tower-type heat pipe heat sink is a great example of using combined technologies to achieve low temperatures. Because this type of heat sink uses direct contact heat pipes, the surface above the heat source (bottom of the heat sink) ensures good contact between the heat

source and the heat sink. Since conventional heat pipes employ capillary forces to return liquid from the condenser to the evaporator via a wick, they may work in any direction. The working fluid vapors in the evaporator, condenses in the condenser during heat pipe operation, moving latent heat from one end to the other and employing capillary forces in the wick, the liquid condensate is passively returned to the evaporator. Viscous, sonic, capillary, entrainment/flooding, and boiling are the basic heat transport limits in heat pipes that need to be taken into account during design. These parameters are determined by several factors, such as the working temperature, fluid characteristics, and wick design.

Tower-type multi-heat pipe heat sink consists of six U-shape copper heat pipes, an Al-base plate, and sheet metal fins. Heat collectors, heat pipes, and fins are the three basic parts of heat pipe assemblies. Fig. 1 shows the tower-type multi-heat pipe heat sink. Fig. 2 shows the details of the tower-type multi-heat pipe heat sink. Although 3D modeling is crucial for the design of heat pipe assemblies, the complex thermodynamic process (evaporation and condensation) inside a heat pipe makes direct simulation of the physical process challenging and time-consuming. Therefore, a simple solution to solve this situation is to model the heat pipe as a superconductor with high effective thermal conductivity.

Fig. 1. The tower-type multi-heat pipe heat sink with a chimney

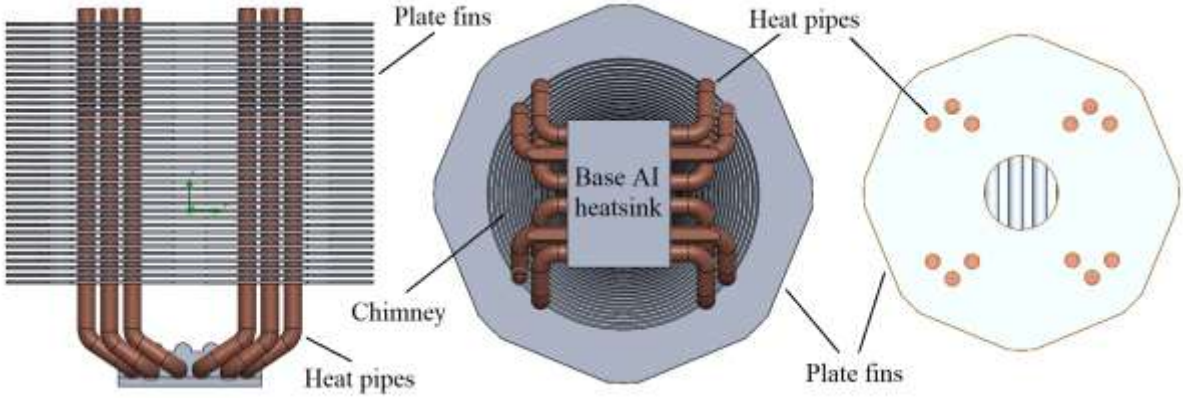


Fig. 2. Details of the tower-type multi-heat pipe heat sink with a chimney

Design criteria were taken into consideration such as heat to dissipate (Watts), side and location of the heat source, the maximum allowed temperature on your device (or required

thermal resistance), airflow speed (if any), ambient temperature, and orientation during normal use. Up to 5% effect of bending on heat pipe performance is taken into account. Based on the design requirements, a selection of heat pipes, fin types, and mounting methods was made.

Solidworks® Flow Simulation software was used to assess and compare the thermal performance of the heat pipe heat sink design to a range of heat powers. A mesh perspective can be seen in Fig. 3. The number of fluid cells is 788587, the number of solid cells is 249656, the number of fluid cells in contact with solids is 276452 and the total number of cells is 1038243. The outlet boundary condition is supplied as atmospheric pressure, while the input boundary condition is given as a uniform heat power ranging from 5 W to 50 W applied to the base's bottom surface. The selected ambient temperature is 25 °C, and laminar and steady-state conditions are assumed.

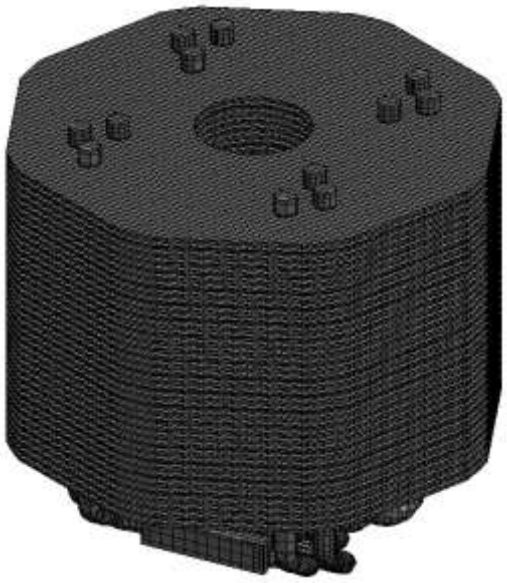


Fig. 3. Mesh view of the tower-type multi-heat pipe heat sink with a chimney

Thermal Performance

The overall heat input is denoted by Qi, and the heat transported to the base is denoted by Q_b, and the heat received by the various heat pipes is denoted by Q_{c1} and Q_{c1}. Accordingly, it can be written as $Q_{c1} = Q_{c2} = Q_c$ and $Q_i = Q_b + Q_{c1} + Q_{c2} = Q_b + 2Q_c$. Thermal resistance and heat transfer coefficient of tower-type heat pipe heat sink based on numerical results.

Subtracting the maximum case temperature ($T_{case,max}$) from the maximum ambient air temperature ($T_{aa,max}$) gives the thermal budget. The thermal resistance (R_{th}) of the tower-type heat pipe heat sinks is calculated as follows:

$$R_{th} = \frac{T_b - T_{aa}}{q} \quad (1)$$

The heat transfer coefficient (h) is found as follows.

$$h = \frac{q}{A(T_b - T_{aa})} \quad (2)$$

The heat pipe power Q_{hp} is found as:

$$Q_{hp} = \dot{m}\lambda \quad (3)$$

Q_{hp} heat pipe power, W
$\dot{m}$ liquid mass flow, kg/s
λ latent heat, J/kg

Typically, the boiling limit for water-sintered and water-screen heat pipe wicks is ~75 W/cm^2. The heat pipe's vapor velocity must be high enough to pull the liquid out of the wick, in which case it may reach the entrainment limit (EI). The EI is found by;

$$q_e = A_v \left[\lambda_{fg}\left(\sigma\rho_v/(2r_c)\right)^{1/2}\right] \quad (4)$$

q_e Entrainment limit, W
A_v Heat pipe vapor space area (measured perpendicular to the flow), m^2
λ_{fg} Latent heat (liquid to vapor), J/kg
σ Surface tension, N/m
ρ_v Vapor density, kg/m^3
r_c Wick pore radius, m

$$\Delta P_c \geq \Delta P_g + \Delta P_v + \Delta P_L \quad (5)$$

ΔP_c The capillary force generated in the wick, Pa
ΔP_g Pressure drop due to gravitation and acceleration, Pa
ΔP_v Vapor pressure drop in the heat pipe, Pa
ΔP_L Liquid pressure drop in the wick, Pa

The capillary pumping capability depends on σ and r_c.

$$\Delta P_c = 2\sigma/r_c \quad (6)$$

Typically, the vapor density is substantially lower than the liquid density. The gravitational pressure drop is found by:

$$\Delta P_g = (\rho_L - \rho_v)gh = \rho_L gh \quad (7)$$

ρ_L Liquid density, kg/m^3
g Gravity or acceleration, m/s^2
h Adverse heat pipe elevation, m

The effective length of the heat pipe (L_{Eff}) is:

$$L_{Eff} = (L_{Evap}/2) + L_{Adia} + (L_{Cond}/2) \quad (8)$$

The merit number of the heat pipe (MN)is:

$$MN_L = (\rho_L\sigma\lambda/\mu_L) \quad (9)$$

MN Merit number, kg/s^3
μ_L Liquid viscosity, Ns/m^2

For the thermal modeling, effective thermal conductivity for solids ($k_{Eff,solid}$) is found as:

$$k_{Eff,solid} = T_{hp}/\left(R_{cw} + R_{wm,ec}\right) \quad (10)$$

R_{cw} The thermal resistance of the copper wall, °C-m^2/W
$R_{wm,ec}$ The thermal resistance of the wick material and evaporation/condensation, °C-m^2/W
T_{hp} The thickness of the heat pipe, m

The effective thermal conductivity for vapor space ($k_{Eff,vapor}$) is found as:

$$k_{Eff,vapor} = QL_{Eff}/A\Delta T \quad (11)$$

Q Power, W

A Vapor area, m^2

Fig. 4 shows the thermal modeling of a tower-type heat pipe heat sink. The thermal resistance network of the tower-type multi-heat pipe heat sink configuration is shown in Fig. 5. Tb denotes the base temperature of the heat pipe, which is equal to the heat source, Rbe is the thermal resistance between the base and the evaporator, Rec is the thermal resistance between the evaporator and the condenser and Rf is the thermal resistance of fins.

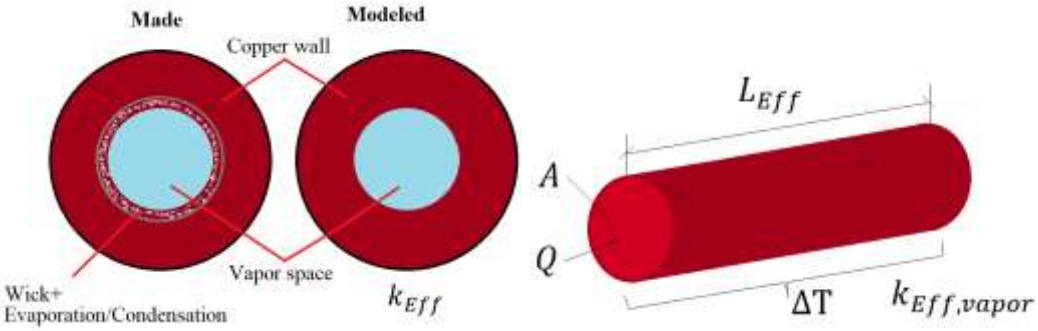


Fig. 4. Thermal modeling

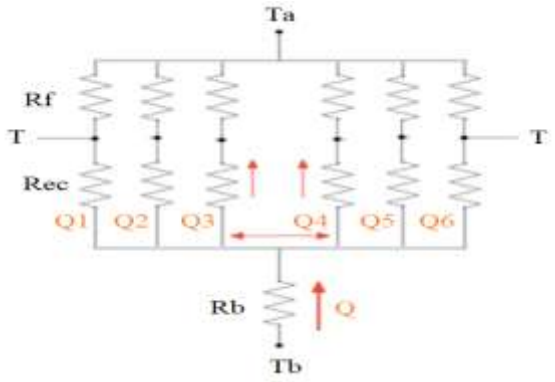


Fig. 5. The thermal resistance network of the tower-type multi-heat pipe heat sink

RESULT AND DISCUSSION

Fig. 6 shows the thermal distribution for 50 W of heat power. As expected, higher temperatures occur near the base, while lower temperatures occur in the fins. Fig. 7 shows the heat distribution according to the heat powers of 5 W, 10 W, 20 W, 30 W, 40 W, and 50 W applied to the tower multi-heat pipe heat sink. As the heat power increases, the maximum temperature and the temperature values in each region increase. Images at each heat output are set to the same temperature bars for comparison.

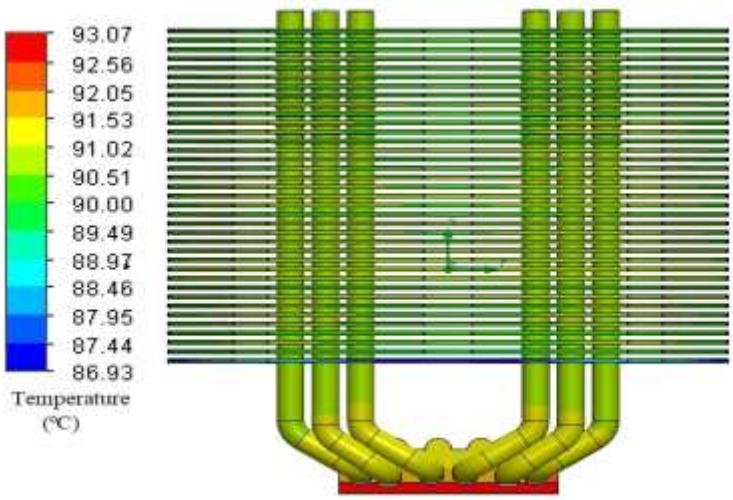


Fig. 6. Thermal distribution for 50 W heat power

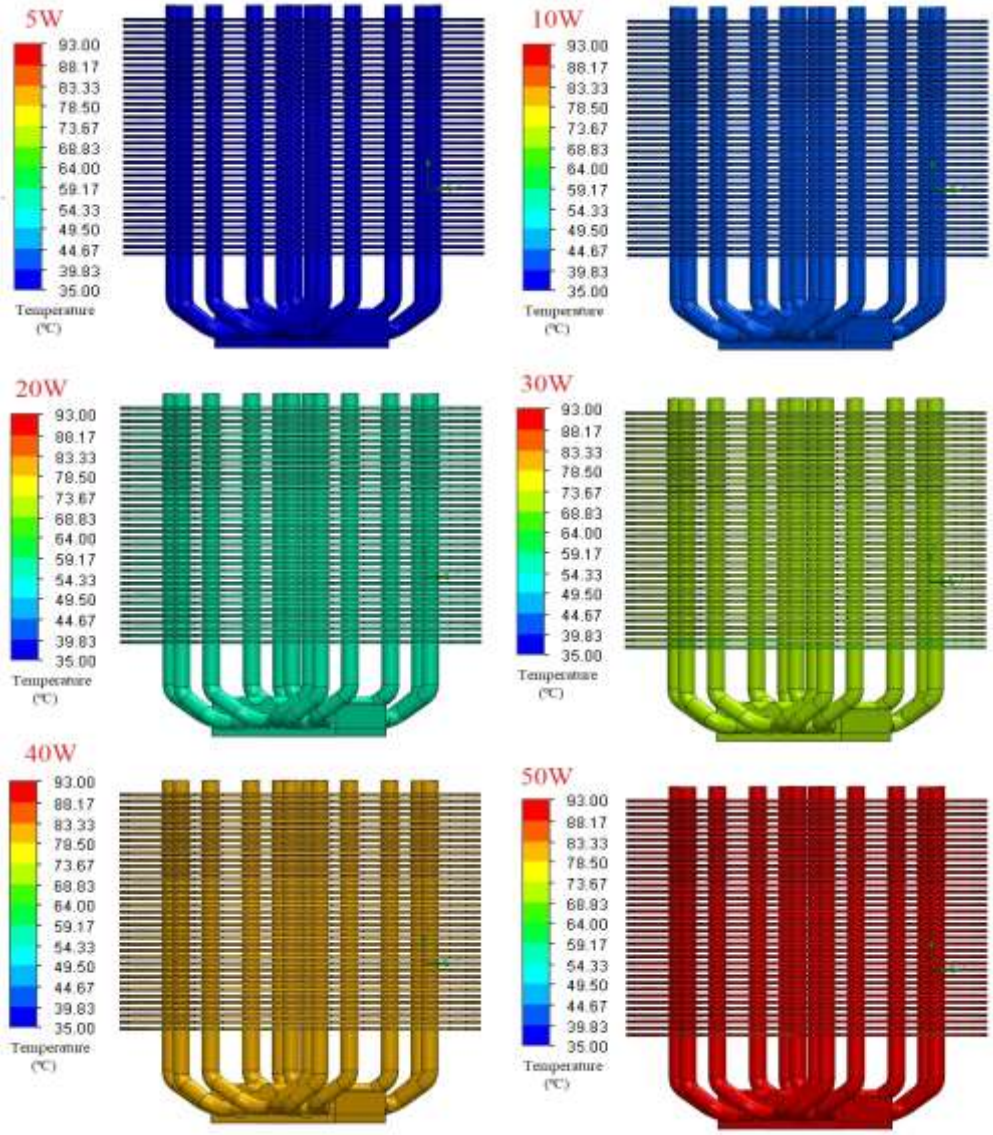


Fig. 7. Heat distribution according to the heat powers applied to the tower-type multi-heat pipe heat sink with a chimney

Fig. 8 compares the thermal resistances against the maximum temperatures achieved. The maximum value of Tb reaches 90.58 °C at 50W heat power, while the minimum thermal resistance (Rth) is 1.31 °C/W. When the heat power increases from 5W to 50W, the Rth value decreases from 2.25 °C/W to 1.31 °C/W. Fig. 9 compares the rate of rising in maximum temperatures and rise in thermal resistances against applied heat powers. In the tower-type heatsink with multiple heat pipes, the thermal resistance values decrease as the temperature and heat power increase under natural conditions. The maximum temperature rise rate increases by 59.9%, while the thermal resistance rise rate decreases by 71.4%.

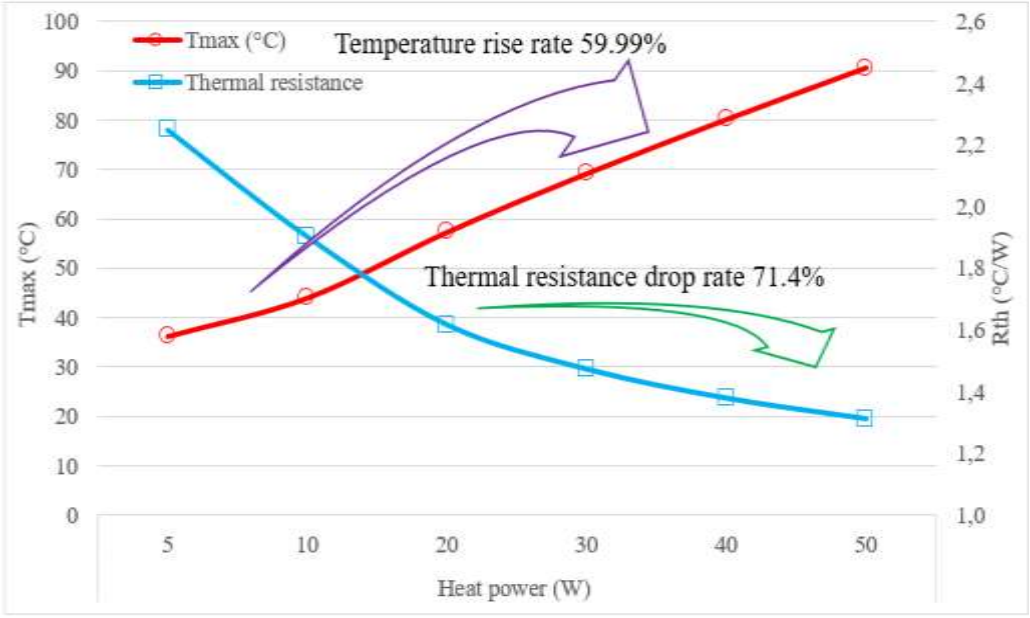


Fig. 8. Comparison of thermal resistances against maximum temperatures achieved

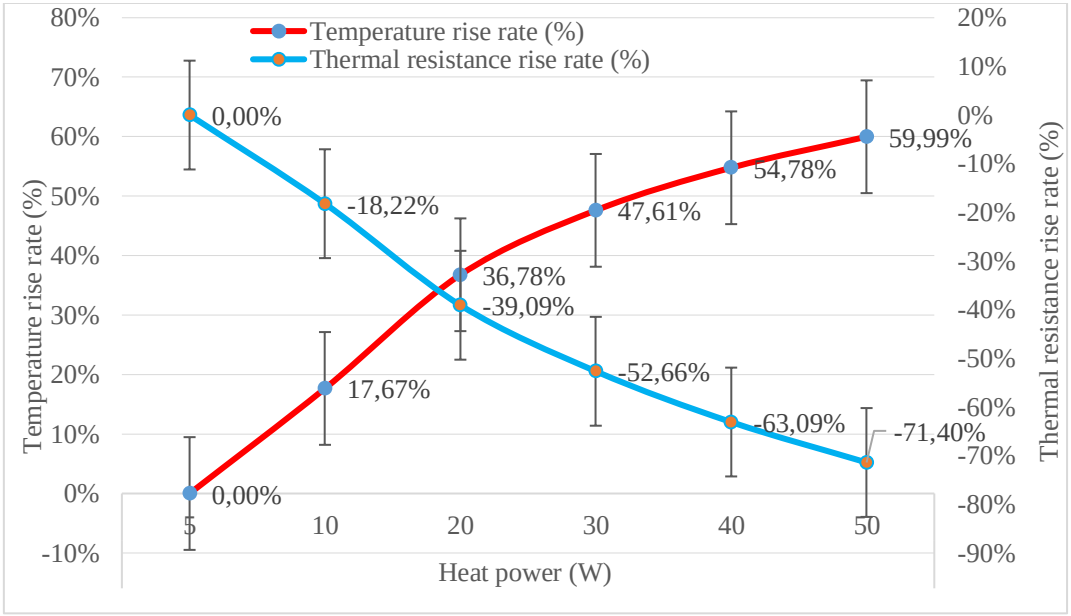


Fig. 9. Rate of rising in maximum temperatures versus applied heat powers and rates of rising in thermal resistances

CONCLUSION

In this study, a numerical analysis of a tower-type multiple heat pipe heat sink with a chimney was carried out. The maximum value of base temperature reaches 90.58 °C at 50 W heat power, while the minimum thermal resistance (Rth) is 1.31 °C/W. When the heat power increases from 5 W to 50 W, the Rth value decreases from 2.25 °C/W to 1.31 °C/W. In the tower-type heatsink with multiple heat pipes, the thermal resistance values decrease as the temperature and heat power increase under natural conditions. The maximum temperature rise rate increases by 59.9%, while the thermal resistance rise rate decreases by 71.4%. According to the results, it is seen that the heat sink model with a chimney can be used safely to cool LED lamps with a heat power of up to 50 W. It is seen that the designed heat sink model can be used in some CPU models under natural conditions however, in others, it should be used by applying forced conditions.

REFERENCES

Abuşka, M., Şevik, S., Özdilli, Ö. Experimental and numerical investigation on the thermal performance of linear LED housings under forced convection. International Communications in Heat and Mass Transfer 128 (2021) 105616.

Elnaggar, MHA., Abdullah, MZ., Abdul Mujeebu, M. Characterization of working fluid in vertically mounted finned U-shape twin heat pipe for electronic cooling. Energy Conversion and Management 62 (2012) 31–39.

Gernert, NJ., Toth, J., Hartenstine, J. 100 W/cm^2 and higher heat flux dissipation using heat pipes. 13th International Heat Pipe Conference (2004) 256-262.

Kusuma, MH., Setiorini, U., Putri, TAR., Antariksawan, GAR., Juarsa, M. Effective thermal conductivity of U-shaped heat pipe. IOP Conf. Series: Materials Science and Engineering 550 (2019) 012004.

Xie, H, Ali, A., Bhatia, R. The use of heat pipes in personal computers. International Society Conference on Thermal Phenomena (1998) 442-448.

Wang, JC., Huang, HS., Chen, SL. Experimental investigations of thermal resistance of a heat sink with horizontal embedded heat pipes. International Communications in Heat and Mass Transfer 34(8) (2007) 958-970.

Wang, JC. U- and L-shaped heat pipes heat sinks for cooling electronic components employed a least square smoothing method. Microelectronics Reliability 54 (2014) 1344–1354.

Wang, J., Li, Y., Zheng, D., Mikulcic, H., Vujanovic, M., Sunden, B. Preparation and thermophysical property analysis of nanocomposite phase change materials for energy storage. Renewable and Sustainable Energy Reviews 151 (2021) 111541.

DEVELOPMENT OF THE POOR DUCTILITY OF MAGNESIUM FOR AUTOMOTIVE AND INDUSTRIAL APPLICATIONS

Fevzi KELEN
Van Yuzuncu Yil University, Van Vocational High School, Department of Motor Vehicles and Transport Technology, Van, Turkey

ABSTRACT

Soaring prices of energy such as fuel, gas, and coal during recent years have driven automotive and many other industries to non-traditional structures which modern. Increasing fuel economy demands, on the other hand, have induced the automotive sector to heavily do R&D studies. In particular, exhaust emissions with toxic influence, which are released as a result of combustion in engines, create significant pressure on the automotive industry due to legal restrictions. Therefore, minimizing fuel consumption and exhaust emissions has been the main aim of that the industry. In this regard, reducing vehicle weight is fairly important. Because a substantial part of fuel consumption originates from vehicle weight. Reducing vehicle weight not only improves fuel economy but also minimizes emissions. Magnesium, the lightest of all structural materials, can be preferred over traditional materials for both automotive and many other fields, thus weight can be considerably reduced. Although this material has many uses in automobiles, its low ductility substantially reduces the number of applications of which both in automobiles and other areas. Improving magnesium's poor ductility will increase its use in many other industries, particularly automotive. In the present study, it was desired to draw attention to how the low ductility of magnesium can be improved by the addition of nickel which exhibits excellent ductility.

Keywords: Magnesium, Nickel, Metal Matrix Composites, Mechanical Properties Automotive Materials.

Acknowledgements

The author wishes to express their thanks for the financial support of Van Yüzüncü Yıl University, Scientific Research Projects Unit [Grant number: FHD-2022-10019].

ESTIMATION OF BIO-CHAR SURFACE AREA BY COMBINED EVALUATION OF PYROLYSIS TEMPERATURE WITH PROXIMATE-ULTIMATE ANALYSIS DATA: A MACHINE LEARNING APPLICATION

Şeyda TAŞAR
Firat University, Faculty of Engineering, Department of Chemical Engineering, 23279, ELAZIG/ TURKEY
Beyda TAŞAR
Firat University, Faculty of Engineering, Department of Mechatronic Engineering, 23279, ELAZIG/ TURKEY

ABSTRACT
In this study, machine learning techniques were used to handle the variables impacting the properties of biochar (biomass content, pyrolysis temperature, etc.), and attempts were made to draw broad conclusions about the creation of tailored biochar with the desired pore structure. A data set was created for the investigation. The regression methods such as; Gaussian method (GM), Random forest (RF) Decision tree (DT), multiple linear regression (MLR)) are used to model this data set. To assess the porosity of biochar while taking into account the features of the biochar and the pyrolysis circumstances, the stated multiple regression models were trained and optimized. It has been found that the GM model for biochar porocity has higher accuracy and prediction ability than other models (R2=1; RMSE=3.38; MSE=11.487; MAE=0.31416). Thus, the feature importance of the input variables on the porosity of bio-char was examined using the GM model. It was found that the ash content of the biochars and the pyrolysis temperature had 28% and 20% impact on the porosity, respectively. The amount of labor, time, and material resources devoted to bio-char production investigations is anticipated to decline over the next few years as a result of the findings discussed in the feature important debate.

Keywords: Biochar, surface area, machine learning, feature importance

INTRODUCTION

Pyrolysis (also known as carbonization) is the heat degradation of organic materials (such as biomass wastes from agriculture, forestry, and other sources) in oxygen-limited or oxygen-free environments (Leng et al., 2018). The yields, as well as the physicochemical and morphological structures of the products (solid/biochar, liquid/biooil, and gas), alter depending on the thermal breakdown conditions. Slow pyrolysis is used to create biochar when the end product is desired, and it is often done with lengthy residence times (minutes, hours, or even days) and low heating rates (1-100 °C/min) (Leng et al., 2020b). Because of its porous nature, biochar, a stable solid substance that is rich in carbon, can be used as an adsorbent sorbent. Soil conditioner (Lehmann and Joseph, 2015), carbon scavenger (Leng et al., 2019b; Leng et al., 2019a), catalyst (Lee et al., 2017), and energy storage material (Liu et al., 2019b) are also usable due to their diverse physicochemical features. The qualities of biochar play a major role in how well it performs in various applications. The most crucial factors are the biochar's surface area, porosity, number of active centers, cation exchange capacity, water holding capacity, and adsorption capacity (Weber et al. 2018).

Over the past ten years, biochar has been the subject of numerous investigations. The links between process variables and biochar performance (Leng and Huang, 2018) were explored in light of these, as well as the application of biochar in a variety of fields (Wan et al., 2020b). The performance of biochar in various applications was the main focus of biochar reviews in the first quarter of the previous decade, but in recent years, the attention has switched to engineering-specific physicochemical qualities including surface area and porosity. Only a few studies in this field focus on the biochar's surface area and porosity. These research have attempted to study the techniques for regulating the surface area and porosity of biochar, however they are devoid of a mechanistic investigation of the relationship between active parameters and porosity (Wan et al., 2020a).

The limitations in methods for analyzing the surface area and porosity of biochar have been little discussed. In this study, the factors affecting biochar properties (biomass composition, pyrolysis temperature, etc.) were handled with machine learning techniques, and general inferences were tried to be made regarding the production of engineered biochar with the preferred surface area and pore structure.

METHODS

Pretreatment and Data Sets

In this study, all of the biochar samples (44 pieces) considered to create a data set were produced from different types of biomass (24 pieces) with lignocellulosic structure in the temperature range of 300-700 °C. The characteristic properties of the obtained biochars are summarized in Table S1 in the supplemental file. Parameters considered as characteristic features; mass percent of total carbon in biochar (C, %), the molar ratio of oxygen and nitrogen to carbon [(O+N)/C], molar ratio of oxygen to carbon (O/C), and molar ratio of hydrogen to carbon (H/C), ash content (ash, %), biochar particle size (PS, mm), the surface area of biochar (SA, m^2/g). The data set used in this study was obtained from Zhu et al. (2019)'s paper but, the accuracy of the data in the data set was verified by confirming the articles that created the data set. The change in the characteristic properties of the biochars obtained depending on the pyrolysis conditions was examined and presented in Figure 1 as a box graphic.

To represent datasets in this study, a box plot was created (including minimum and maximum values, mean, quartile, median, and bar distribution). To determine the linear relationship between any two factors in the datasets, the Pearson correlation coefficient (PCC) was calculated. Equation 1 presented below was used in the calculation.

$$r = \frac{Cov(X,Y)}{\sigma_X \sigma_Y} \qquad (1)$$

$Cov(X,Y)$ denotes the covariance between Y and X. The standard deviations of Y and X are represented by σ_Y and σ_X respectively. The second stage was to compute a statistical value using Equation 2, which proved to be subject to a two-tailed t-distribution with (N-2) degrees of freedom.

$$t = \frac{r}{\sqrt{\frac{1-r^2}{N-2}}} \qquad (2)$$

where r is the PCC and N denotes the number of related samples.

Regression Methods and Evaluation Indicators

Multiple Linear Regression

Multiple linear regression (MLR) is a fundamental regression technique for identifying linear relationships between several variables. If the relevant performance achieves an acceptable level, it has high interpretability. To obtain convincing accuracy, the approach described in *Equations (3) and (4)* is used in the calculation of error matrix and coefficient vector instead of the guard descent method.

$$X_b = \begin{pmatrix} 1 & X_1^{(1)} & \dots & X_n^{(1)} \\ 1 & X_1^{(2)} & \dots & X_2^{(2)} \\ . & . & . & . \\ . & : & : & : \\ 1 & X_1^{(n)} & \dots & X_m^{(n)} \end{pmatrix} \qquad (3)$$

$$\theta = (\theta_0\ \theta_1 \dots \theta_n)^T = (X_b^T * X_b)^{-1} X_b^T\ y \quad (4)$$

X_b being the feature matrix; $X_i^{(j)} X$ represents the "j. property" of "i. instance", in the dataset. θ in *Equation (4)* denotes the coefficient vector. The experimental value vector is denoted by y. Following the computation of the coefficient vector θ, its predictive value y_{pred} is calculated using *Equation (5)*.

$$y_{pred} = X_b' * \theta \qquad (5)$$

In *Equation (5)*, X_b' represents the feature matrix of the test dataset. 70% of the data set was used for training and 30% for testing purposes in this study. This split was made randomly. To determine the optimal coefficient vector, 10-fold cross-validation was used in the study.

Decision Tree

The decision tree algorithm is a structure consisting of nodes and branches. The branch has a random number of nodes. Each branching node is called an internal node. Each internal node can be divided into two or more branches according to its function. The last nodes at the very end are called leaves. The values of the input variable(s) vary depending on the data set given to the tree during the training phase.

The decision tree's stimulus is an algorithm that generates a decision tree from supplied samples. By reducing the fitness function, the developed algorithm attempts to discover the best decision tree. By reducing the fitness function, the developed algorithm attempts to discover the best decision tree. Each independent variable's dataset is segmented at many points. The performed algorithm calculates the error between the predicted and actual values regarding the established fitness function at each dividing point. The split point errors are compared between the variables. The dividing point is chosen as the variable with the lowest fitness function value. Iteratively, this procedure is repeated.

The decision tree created is quite large; it consists of many branches and leaves. The study's decision tree model is a theoretically specified regression tree, as demonstrated in *Equation (6)*.

$$\min_{j,s}\left[\min_{c_1}\sum_{x_i \epsilon S_1}(y_i - c_1)^2 + \min_{c_2}\sum_{x_i \epsilon S_2}(y_i - c_2)^2\right] \qquad (6)$$

The criteria feature *j* separates the feature space into two subspaces. (i.e. node, S_1, and S_2). x_i represents the samples. y_i is the actual value for the sample. c_i; represents the estimated value. The corresponding value is represented by *i*. The trial and error test was utilized in this study to discover the best criterion attribute and its corresponding value. Following the selection of

the criterion feature and its corresponding value, the optimum predictive value was determined using *Equation (7)-(8).*

$$\dot{c}_1 = \frac{1}{N_1}\sum_{i=1}^{N_1} y_i \ (y_i \epsilon S_1) \qquad (7)$$

$$\dot{c}_2 = \frac{1}{N_2}\sum_{i=1}^{N_2} y_i \ (y_i \epsilon S_1) \qquad (8)$$

Where; N_1 and N_2 represent the number of samples from S_1 and S_2, respectively. $\dot{c}_1$ and $\dot{c}_2$ are optimal prediction labels. By repeating the procedure, a specific decision tree was produced.

Gaussian Model

A non-parametric probability model is the Gaussian regression model (GM). In comparison to deterministic models, the GM model not only forecasts the expected value on a future sample but also informs us about the model uncertainty. Consider the training set $\{(x_i,y_i);i=1,2,...,n\}$, where $x_i \in \mathbb{R}^d$ and $y_i \in \mathbb{R}$, drawn from an unknown distribution. A GM model estimates the value of the response variable y_{new} over the model trained for the new input vector x_{new}. The mathematical expression of linear regression can be written as in *Equation 9.*

$$y=x^T\beta+\varepsilon \qquad (9)$$

where $\varepsilon \sim N(0,\sigma^2)$. σ^2 and β are respectively the error variance and coefficients. These values were calculated based on the data. A GM model explains the response by introducing latent variables, $f(x_i)$, $i=1,2,...,n$, from a Gaussian model, and explicit basis functions, h. The covariance function of the latent variables captures the smoothness of the response and basis functions project the inputs x into a p-dimensional feature space.

A GM is a collection of random variables with a joint Gaussian distribution for any finite number of them. If $\{f(x),x \in \mathbb{R}^d\}$ is a GM, then given n observations $x_1,x_2,...,x_n$, the joint distribution of the random variables $f(x_1),f(x_2),...,f(x_n)$ is Gaussian. The mean function $m(x)$ and covariance function $k(x,x')$ of a GM are defined. That is, if $\{f(x),x \in \mathbb{R}^d\}$ is a Gaussian model, then $E(f(x))=m(x)$ and $Cov[f(x),f(x')]=E[\{f(x)-m(x)\}\{f(x')-m(x')\}]=k(x,x')$.

$$h(x)^T\beta+f(x) \qquad (10)$$

where; $f(x) \sim GM(0,k(x,x'))$. $f(x)$ is a zero-mean GM with a covariance function. $k(x,x')$. $h(x)$ is a set of basis functions that transform the original feature vector x in R^d into a new feature vector $h(x)$ is R^p. β is a p-by-1 basis function coefficients vector. This model is a GM model. *Equation (11)* can be used to model a response y instance. The GM model is nonparametric because a latent variable $f(x_i)$ is introduced for each observation x_i. GM model is equivalent to *Equation (12)* in vector form. *Equation (14)* represents the joint distribution of latent variables $f(x_1)$, $f(x_2)$,..., $f(x_n)$ in the GM close to a linear regression model, where $K(X,X)$ looks as follows *(Equation 15).* Typically, the covariance function k(x,x′) is parameterized by a set of kernel parameters or hyperparameters θ. Often $k(x,x')$ is written as $k(x,x'|\theta)$ to explicitly indicate the dependence on θ.

$$P(y_i|f(x_i),x_i) \sim N(y_i|h(x_i)^T\beta,f(x_i),\sigma^2) \qquad (11)$$

$$P(y|f,X) \sim N(y|H\beta,f,\sigma^2 I) \qquad (12)$$

$$X = \begin{pmatrix} x_1^T \\ x_2^T \\ * \\ * \\ * \\ x_n^T \end{pmatrix}, \; y = \begin{pmatrix} y_1 \\ y_2 \\ * \\ * \\ * \\ y_n \end{pmatrix}, \; H = \begin{pmatrix} h(x_1^T) \\ h(x_2^T) \\ * \\ * \\ * \\ h(x_n^T) \end{pmatrix}, \; f = \begin{pmatrix} f(x_1) \\ f(x_2) \\ * \\ * \\ * \\ f(x_n) \end{pmatrix} \quad (13)$$

$$P(f|X) \sim N(f|0, K(X,X)) \quad (14)$$

$$K(X,X) = \begin{pmatrix} k(x_1,x_1) & k(x_1,x_2) & k \dots & k(x_1,x_n) \\ k(x_2,x_1) & k(x_2,x_2) & k \dots & k(x_2,x_n) \\ k. & k. & k. & k. \\ k. & k. & k. & k. \\ k. & k. & k. & k. \\ k(x_n,x_1) & k(x_n,x_2) & k \dots & k(x_n,x_n) \end{pmatrix} \quad (15)$$

Random Forest Model

The random forest (RF) model (for dealing with regression problems) is a method of creating a decision ensemble (forest) consisting of multiple decision trees. To better understand the RF model, the decision tree structure, namely *Equation (6)-(8)* should be understood. The RF model is made up of hundreds of decision trees, and the final result of the decision tree is produced by evaluating the decision results from all trees to obtain a comprehensive result.

Considering the scale of the datasets and the complexity of the model, the tree structure was created in such a way that only two parameters were optimized in the model. These parameters are; the number of trees and the maximum depth of the trees. To avoid computational complexity and to keep the computation time to a minimum, the number and depth of trees have been tried to be kept to a minimum. 10-fold cross-validation was performed to determine the best hyperparameter in the study.

Performance Evaluation

The coefficient of determination (R^2) and Root mean square error (RMSE), Mean absolute error (MAE), Mean Squared Error (MSE) were used to analyze the performance of the models. For this purpose, *Equation 16 - 19* were used in the calculation of the coefficients, respectively.

R^2 was a general indicator for all regression problems, and the more precise the model, the closer to 1. The RMSE value indicates the bias between the estimated value and the experimental value, and a suitable estimator requires a value close to zero. The mean squared error (MSE) or mean squared deviation (MSD) of an estimator (a process for estimating an unobserved variable) in statistics measures the average of the squares of the errors—that is, the average squared difference between the estimated and actual values. MSE is a risk function, corresponding to the expected value of the squared error loss. The fact that MSE is usually always strictly positive (rather than zero) is due to randomness or the estimator failing to account for information. Mean absolute error (MAE) is a statistical measure of errors between two observations reflecting the same phenomena.

$$MAE = \frac{1}{N}\sum_{i=1}^{N}|y_i - \hat{y}| \quad (16)$$

$$MSE = \frac{1}{N}\sum_{i=1}^{N}(y_i - \hat{y})^2 \quad (17)$$

$$RMSE = \sqrt{\frac{1}{N}\sum_{i=1}^{N}(y_i - \hat{y})^2} \quad (18)$$

$$R^2 = 1 - \frac{\sum(y_i - \hat{y})^2}{\sum(y_i - \bar{y})^2} \quad (19)$$

N in the equation; is the number of samples. $\hat{y}$ was the predicted value of y, $\bar{y}$ was the predicted value of y.

RESULTS AND DISCUSSION

Figure 1 depicts the statistical distribution of properties of 44 biochar samples produced by thermal degradation of lignocellulosic biomass. The interquartile range was calculated by dividing the data set into quarters and measuring data variability. In each boxplot, the minimum, first quartile, median, third quartile, and maximum statistical data were represented by five rows from bottom to top. That is, the bottom and top of each box, for example, represent the 25th and 75th percentiles. The distance between the bottom and top of each box is the interquartile range. The red line in the middle of each box represents the sample median. The whiskers are the horizontal and vertical lines that run above and below each box. Whiskers range from the most extreme interquartile range observation to the most extreme whisker length observation (adjacent value). Outliers are observations that go beyond the length of a whisker. By default, an outlier is defined as a value that is greater than 1.5 times the interquartile range from the bottom or top of the box. Comparing boxplot medians is analogous to conducting a visual hypothesis test, such as a t-test for means. The Pearson correlation coefficients (PCCs) of the two variables are shown in Figure 2. The optimum hyper-parameters determined for each model are shown in Table 1. Fig. 3 shows a detailed comparison of experimental data and estimated data for the MLR(a), DT(b), GM(c), and RF(d) models.

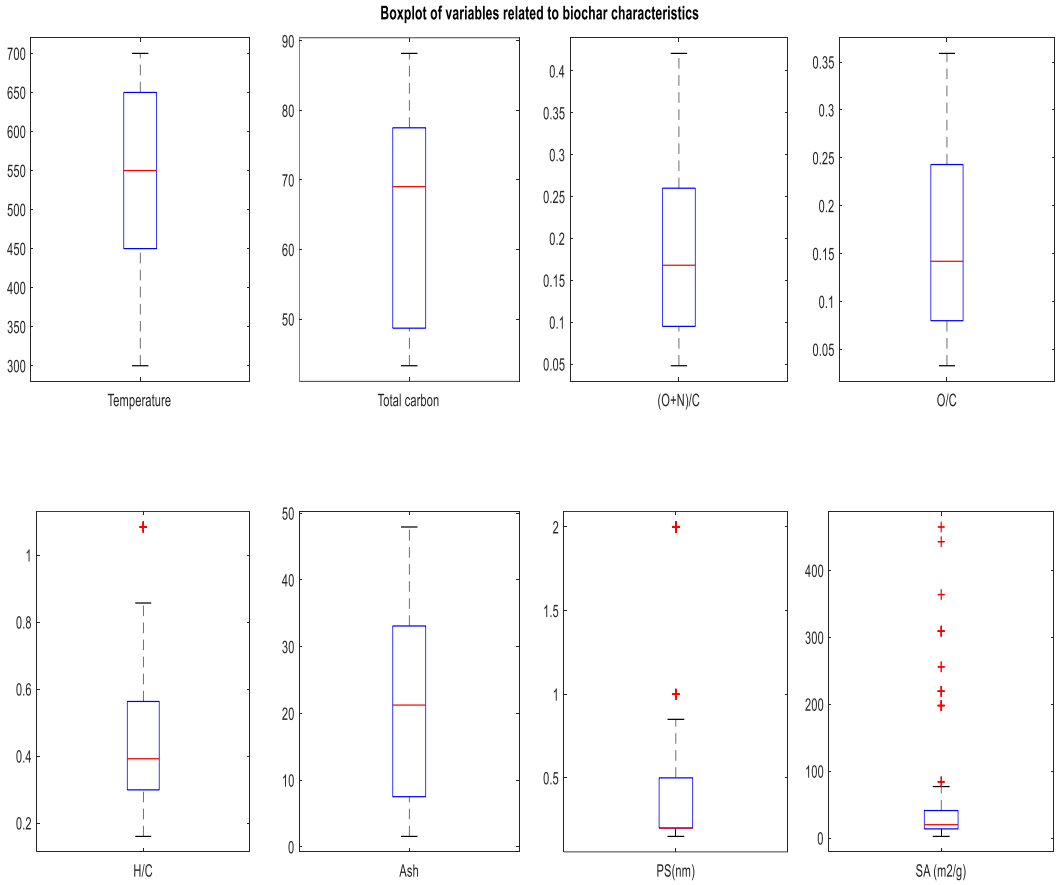


Figure 1. Details on the dataset

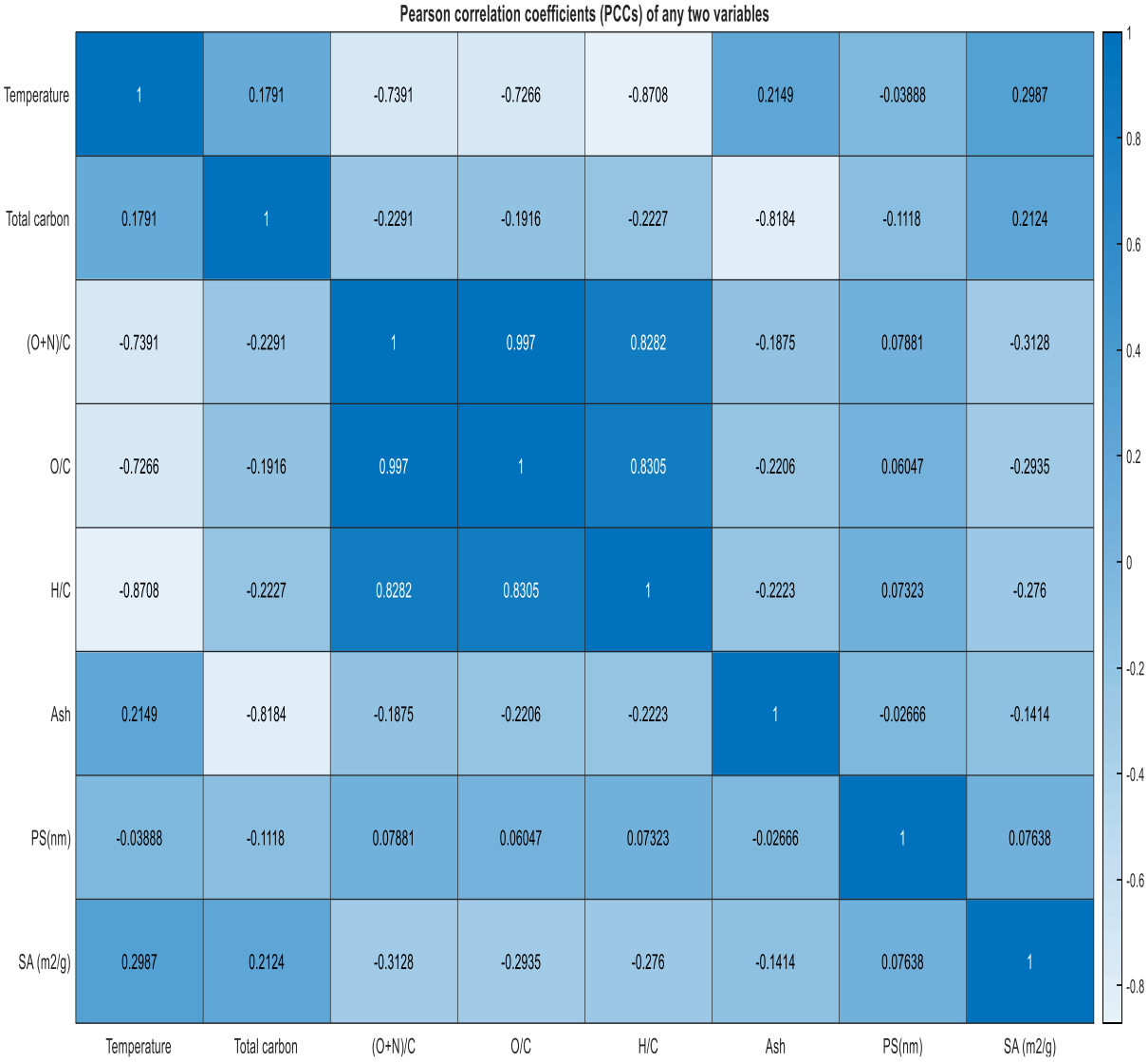


Figure 2. Coefficients of Pearson correlation (PCC) of any two variables.

Table 1. Grid-Search Method Optimum Hyper-Parameters in Gaussian Models (GM), RF Models, and Decisions Tree Model (DT)

Model	
MLR	Interaction Linear
DT	Fine Tree , Minimum leaf size: 4
SVM	Cubic, epsilon=0.031, constant: 20.313
GM	Basıc Function: Constant; Kernel Function: Exponential; Kernel Scala: 21.543; Standard Deviation: 53.381; Sigma: 53.381
RF	Tree number: 30, Minimum leaf size: 8, Learning rate:0.1

0

1

Table 2. R^2, RMSE, MSE, MAE, Prediction Speed, Training Time, Scores of Models

Model	R^2	RMSE	MSE	MAE	Prediction Speed (obs/sec)	Training Time (sec)
MLR	0.62	46.695	2180.4	23.294	5000	0.62332
DT	0.83	30.844	951.34	6.0396	8900	0.52932
SVM	0.58	48.969	2397.9	18.055	16000	0.30974
GPR	1.00	3.38	11.487	0.31416	12000	1.8731
RF	0.90	23.719	562.61	7.5277	3200	2.3072

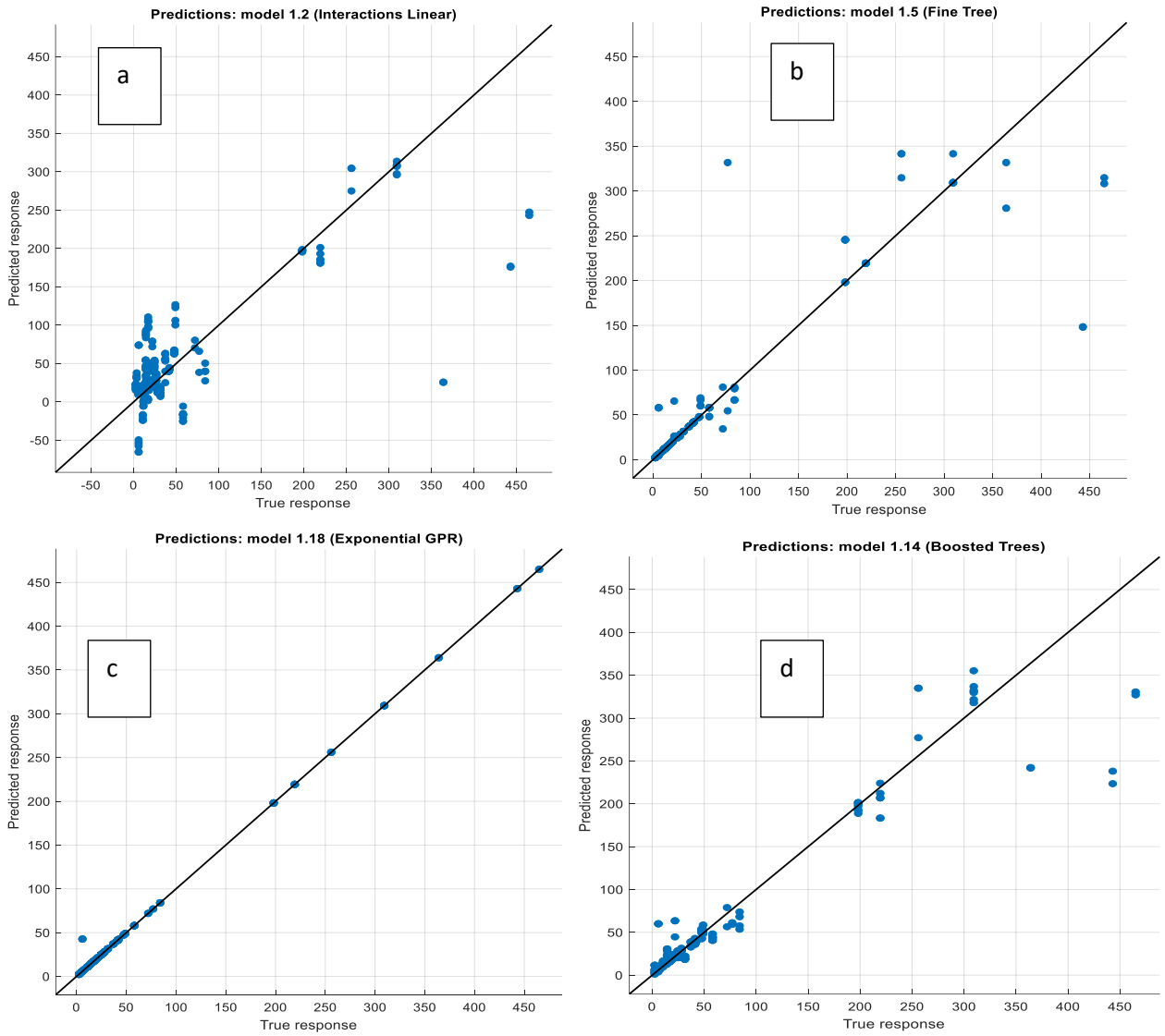


Figure 3. Prediction and actual response graphs for SA a) MLR b) DT c) GM d) RF models

As a result, it was determined that The GM model has been determined as the model with the best performance. The regression coefficients of the model are found as 1. The predictive success of GM models was higher, as a result of comparative large-scale correlated data sets. Both the regression coefficients and the RMSE values, which are relatively close to zero, prove that an acceptable performance has been achieved with the GM model.

Importance feature information was obtained by using the average pollution reduction method in the whole models of GM. The Importance feature values are presented in graph form and the corresponding value of PCC is presented with the triangle symbol in Fig. 4.

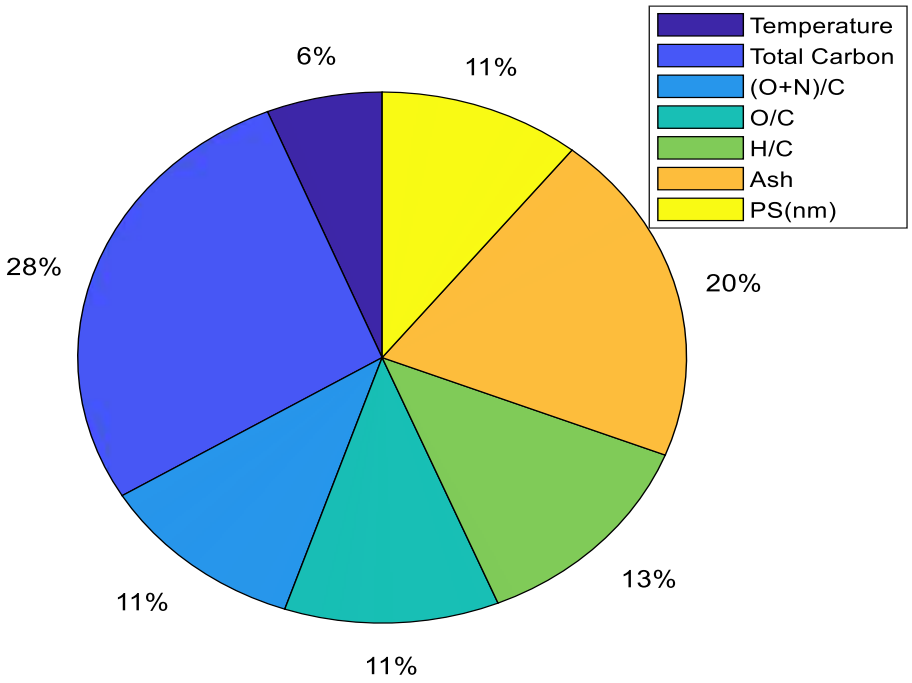


Figure 4. PCCs comparison and Feature importance of GM model

A detailed partial dependency analysis was performed to investigate in-depth the relationship between biomass composition and pyrolysis temperature and target variable (SA). The effect of the parameters, the effects of which were examined, on porosity, the way and amount of influence, partial dependence analysis were tried to be revealed.

In Fig. 5 and Fig. 6, the effect of biomass composition and pyrolysis temperature on the porosity (SA) as a result of one-way and two-way partial dependency analysis is presented, respectively.

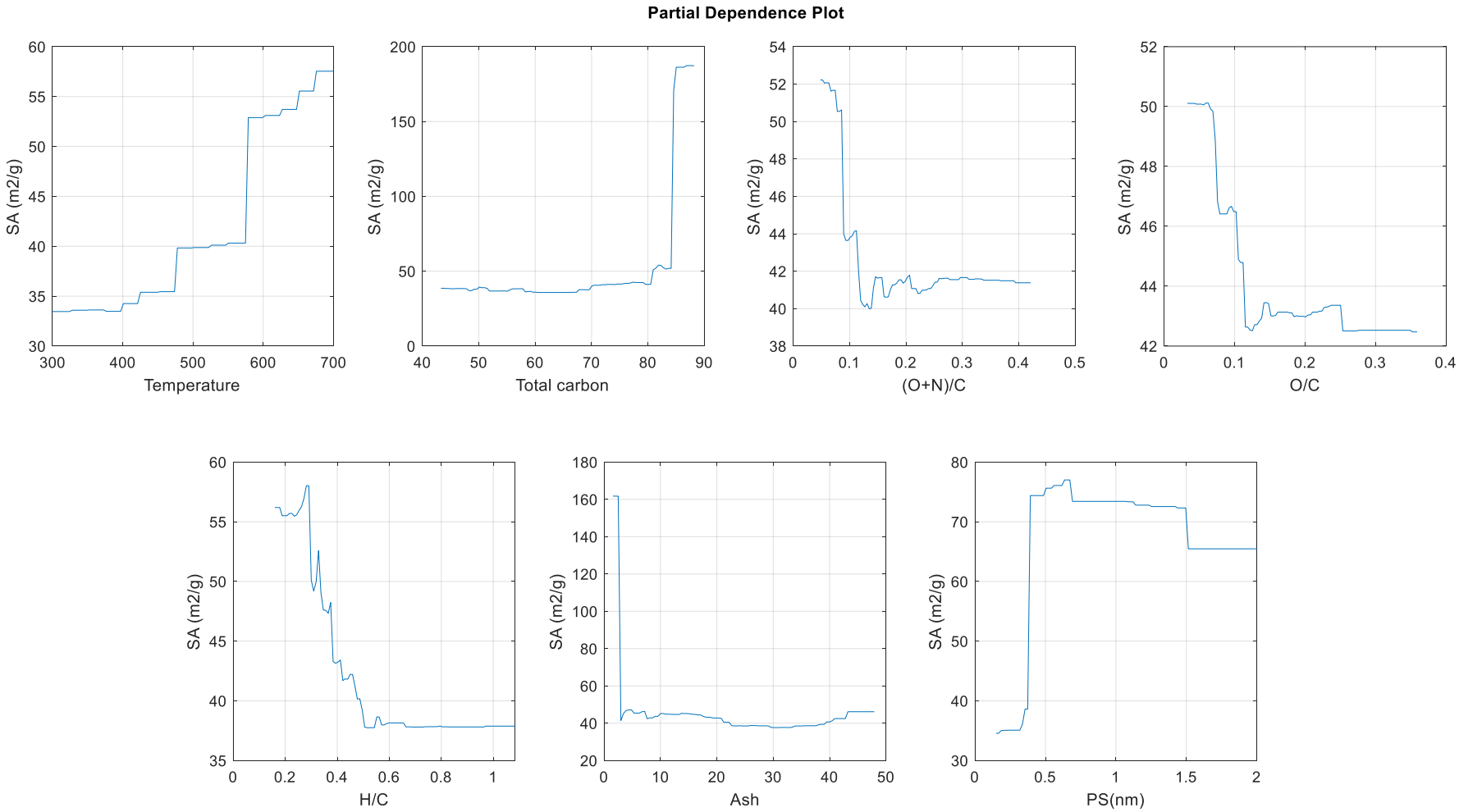


Figure 5. The one-way partial dependence plot

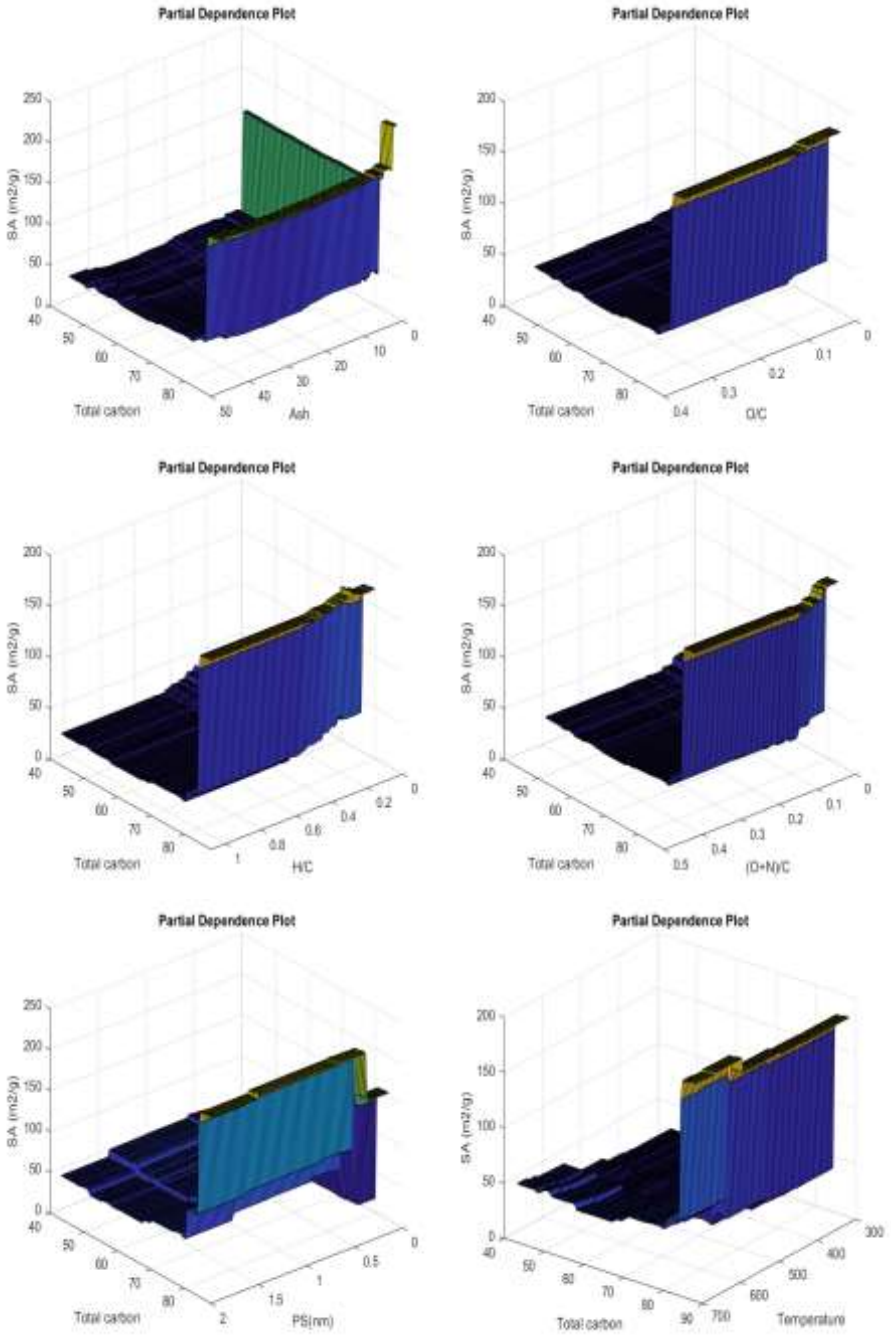


Figure 6. The two-way partial dependence plot

CONCLUSIONS

It has been found that the GRP model for biochar porocity has higher accuracy and prediction ability than other models (R2=1; RMSE=3.38; MSE=11.487; MAE=0.31416). Thus, the feature importance of the input variables on the porosity of bio-char was examined using the GM model. It was found that the ash content of the biochars and the pyrolysis temperature had 28% and 20% impact on the porosity, respectively. The amount of labor, time, and material resources devoted to

bio-char production investigations is anticipated to decline over the next few years as a result of the findings discussed in the feature important debate.

ACKNOWLEDGMENTS

There is not any financial support for this study

REFERENCES

Cui, X. Fang, S. Yao, Y. Li, T. Ni, Q. Yang X., He, Z. (2016a) Potential mechanisms of cadmium removal from aqueous solution by Canna indica derived biochar, Sci. Total Environ. 562, 517-525.

Cui, X. Hao, H. Zhang, C. He, Z. Yang, X. (2016b) Capacity and mechanisms of ammonium and cadmium sorption on different wetland-plant derived biochars, Sci. Total Environ. 539, 566-575.

Ding, Z. Wan, Y. Hu X., Wang, S. Zimmerman, A.R. Gao, B. (2016) Sorption of lead and methylene blue onto hickory biochars from different pyrolysis temperatures: importance of physicochemical properties, J. Ind. Eng. Chem. 37, 261-267.

Gao, L.Y. Deng, J.H. Huang, G.-F. Li, K. Cai, K.-Z. Liu, Y. Huang, F. (2019) Relative distribution of Cd2+ adsorption mechanisms on biochars derived from rice straw and sewage sludge, Bioresource Technol. 272, 114-122.

Jiang, S. Huang, L. Nguyen, T.A. Ok, Y.S. Rudolph, V. Yang, H. Zhang, D. (2016) Copper and zinc adsorption by softwood and hardwood biochars under elevated sulphate-induced salinity and acidic pH conditions, Chemosphere 142, 64-71.

Leng, L. Yuan, X. Zeng, G. Shao, J. Chen, X. Wu, Z. Wang, H. Peng, X. (2015), Surface characterization of rice husk bio-char produced by liquefaction and application for cationic dye (malachite green) adsorption, Fuel, 155, 77-85.

Leng, L. Li, H. Yuan, X. Zhou, W. Huang H., (2018), Bio-oil upgrading by emulsification/microemulsification: a review, Energy, 161, 214-232.

Leng, L. Huang, H. Li, H. Li J., Zhou, W. (2019), Biochar stability assessment methods: a review Sci. Total Environ., 647, 210-222.

Leng, L. Xu, X. Wei, L. Fan, L. Huang Jianan Li H., Lu Jun Li Q., Zhou W. (2019), Biochar stability assessment by incubation and modelling: methods, drawbacks and recommendations, Sci. Total Environ., 664, 11-23.

Leng, L. Xu, S. Liu, R. Yu, T. Zhuo, X. Leng, S. Xiong, Q. Huang, H. (2020), Nitrogen containing functional groups of biochar: an overvie, Bioresour. Technol., 298, 122286.

Leng, L. Zhang, W. Peng, H. Li, H. Jiang, S. Huang, H. (2020), Nitrogen in bio-oil produced from hydrothermal liquefaction of biomass: a review, Chem. Eng. J., 401, 126030.

Leng, L. Huang, H. (2018), An overview of the effect of pyrolysis process parameters on biochar stability, Bioresour. Technol., 270, 627-642.

Li, Y. Liu, X. Zhang, P. Wang, X. Cao, Y. Han, L. (2018) Qualitative and quantitative correlation of physicochemical characteristics and lead sorption behaviors of crop residue-derived chars, Bioresource Technol. 270, 545-553.

Shen, Z. Jin, F. Wang, F. McMillan, O. Al-Tabbaa, A. (2015) Sorption of lead by Salisbury biochar produced from British broadleaf hardwood, Bioresource Technol. 193, 553-556.

Shen, Z. Zhang, Y. Jin, F. McMillan, O. Al-Tabbaa A., (2017) Qualitative and quantitative characterisation of adsorption mechanisms of lead on four biochars, Sci. Total Environ. 609, 1401-1410.

Shen, Z. Zhang, Y. McMillan, O. Jin, F. Al-Tabbaa, A. (2017b) Characteristics and mechanisms of nickel adsorption on biochars produced from wheat straw pellets and rice husk, Environ. Sci. Pollut. R. 24, 12809-12819.

Sun, Y. Gao, B. Yao, Y. Fang, J.. Zhang, M Zhou, Y. Chen, H. Yang, L. (2014) Effects of feedstock type, production method, and pyrolysis temperature on biochar and hydrochar properties, Chem. Eng. J. 240, 574-578.

Trakal, L. Bingöl, D. Pohořelý, M. Hruška M., Komárek, M. (2014) Geochemical and spectroscopic investigations of Cd and Pb sorption mechanisms on contrasting biochars: engineering implications, Bioresource Technol. 171, 442-451.

Wan, Z. Sun, Y. Tsang, D.C.W. Hou, D. Cao, X. Zhang, S. Gao, B. Ok, Y.S. (2020), Sustainable remediation with an electroactive biochar system: mechanisms and perspectives Green Chem., 22, 2688-2711.

Wan, Z. Sun, Y. Tsang, D.C.W. Khan E. , Yip, A.C.K. Ng, Y.H. Rinklebe, J. Ok, Y.S. (2020), Customised fabrication of nitrogen-doped biochar for environmental and energy applications, Chem. Eng. J., 401, 126136.

Weber, K. Quicker, P. (2018).Properties of biochar, Fuel.

Zama, E.F. Zhu Y., Reid, B.J. Sun, G. (2017) The role of biochar properties in influencing the sorption and desorption of Pb (II), Cd (II) and As (III) in aqueous solution, J. Clean. Prod. 148, 127-136.

Table S1. Details of bio-chars characteristics utilized in the study ([a] the molar ratio of elements)

	Biomass feedstock	Pyrolysis temperature (°C)	Bio-char characteristics							
			Total carbon (%)	(O+N)/C[a]	O/C[a]	H/C[a]	Ash (%)	Particle size (nm)	Surface area (m^2/g)	Reference
1	British broadleaf (BBH600/0.15)	600	79.91	0.139	0.131	0.549	2.98	0.15	5.30	Shen et al. 2015; Shen et al. 2017
2	British broadleaf (BBH600/2.0)	600	79.91	0.139	0.131	0.549	2.98	2	2.46	
3	Buckwheat husk (BWH350)	350	70.1	0.272	0.261	0.760	4.02	0.2	11.4	Zama et al. 2017
4	Buckwheat husk (BWH450)	450	76.5	0.195	0.184	0.569	25.4	0.2	10.72	
5	Buckwheat husk (BWH550)	550	82.8	0.131	0.121	0.399	5.8	0.2	17.02	
6	Buckwheat husk (BWH650)	650	83.9	0.128	0.119	0.259	33.1	0.2	17.80	
7	Canna indica (CI300)	300	44.38	0.421	0.359	0.857	28.02	2	3.46	Cui et al. 2016a
8	Canna indica(CI400)	400	48.29	0.311	0.269	0.708	29.17	2	5.81	
9	Canna indica (CI500)	500	51.69	0.214	0.199	0.332	32.27	2	7.73	
10	Canna indica (CI600)	600	52.61	0.165	0.140	0.299	34.76	2	10.40	
11	Corncobs (CC350)	350	69.6	0.280	0.263	0.776	6.11	0.2	12.44	Zama et al. 2017
12	Corncobs (CC450)	450	76.3	0.201	0.186	0.524	8.40	0.2	14.42	
13	Corncobs (CC550)	550	81.7	0.146	0.133	0.353	8.81	0.2	37.11	
14	Corncobs (CC650)	650	82.1	0.149	0.136	0.246	13.2	0.2	47.63	
15	Grape stalks (GS600)	600	70.2	0.151	0.133	0.291	14.15	0.50	72	Trakal et al. 2014
16	Grape husks (GH600)	600	74.9	0.130	0.108	0.308	10.45	0.50	77	
17	Hickory wood chips (HWC600)	600	84.7	0.103	0.100	0.259	1.87	0.5	256	Sun et al. 2014 Ding et al. 2016
18	Jarrah wood chips (JWC700)	700	85.3	0.079	0.076	0.225	3.3	1	309.29	Jiang et al. 2016
19	Mulberry wood (MW350)	350	67.9	0.306	0.278	0.801	7.52	0.2	16.56	Zama et al. 2017
20	Mulberry wood (MW450)	450	70.8	0.275	0.252	0.563	7.72	0.2	31.45	
21	Mulberry wood (MW550)	550	77.0	0.202	0.183	0.376	9.82	0.2	58.03	
22	Mulberry wood (MW650)	650	80.1	0.172	0.155	0.244	9.77	0.2	24.46	
23	Nut shells (NS600)	600	88.2	0.070	0.066	0.286	1.57	0.50	465	Trakal et al. 2014
24	Peanut shell (PS350)	350	64.3	0.365	0.343	0.806	7.06	0.2	14.03	Zama et al. 2017
25	Peanut shell (PS450)	450	70.8	0.275	0.255	0.539	16.9	0.2	14.08	
26	Peanut shell (PS550)	550	73.7	0.239	0.221	0.392	7.14	0.2	18.58	
27	Peanut shell (PS650)	650	74.6	0.237	0.218	0.291	24.4	0.2	28.11	
28	Pennisetum purpureum (PP500)	500	47.89	0.234	0.204	0.539	35.25	0.5	4.584	Cui et al. 2016b
29	Pine wood chips (PWC700)	700	79	0.145	0.142	0.456	2.2	1	219.35	Jiang et al. 2016
30	Phragmites australis (PA500)	500	60.12	0.168	0.134	0.427	24.58	0.5	5.901	Cui et al. 2016b
31	Plum stones (PS600)	600	81.8	0.106	0.097	0.295	4.77	0.50	443	Trakal et al. 2014
32	Rice Husk (RH600)	600	50.63	0.059	0.051	0.325	43.82	0.85	198.11	Li et al.n2018
33	Rice straw (RS300)	300	47.73	0.362	0.337	1.084	28.33	0.25	12.78	Gao et al. 2019
34	Rice straw (RS500)	500	46.84	0.255	0.233	0.620	37.67	0.25	24.61	

35	Rice straw (RS700)	700	43.29	0.260	0.243	0.402	42.33	0.25	41.12	
36	Rice husk (RH550)	550	48.69	0.056	0.038	0.306	47.93	0.15	20.1	Shen et al. 2017b
37	Rice husk (RH700)	700	47.32	0.048	0.033	0.160	47.93	0.15	42.0	
38	Vetiveria zizanioides (VZ500)	500	75.10	0.12	0.106	0.324	11.02	0.5	48.99	Cui et al. 2016b
39	wheat straw pellets (WSP550)	550	68.26	0.093	0.076	0.369	21.25	0.15	26.4	Shen et al. 2017b
40	wheat straw pellets (WSP700)	700	69.04	0.074	0.058	0.205	23.82	0.15	23.2	
41	Wheat straws (WS600)	600	70.4	0.079	0.067	0.295	20.63	0.50	364	Trakal et al. 2014
42	Wheat straw (WS600)	600	65.13	0.095	0.080	0.313	24.50	0.85	14.37	Li et al. 2018
43	Thalia Dealbata (TD500)	500	62.3	0.174	0.151	0.362	21.59	0.5	21.9	Cui et al. 2016b
44	Zizania caduciflora (ZC500)	500	58.70	0.174	0.150	0.327	26.42	0.5	84.05	

USAGE OF ZrO_2 NANOPARTICLES PRODUCED BASED ON GREEN SYNTHESIS METHOD IN ENVIRONMENTAL REMEDIATION STUDIES

Ozan Yağmuroğlu
Department of Chemistry, Air Force Academy, 34149, İstanbul, Türkiye
ORCID Code: 0000-0002-4703-6313

ABSTRACT

The two most important problems facing humanity in the current century are environmental pollution and climate change. Thanks to their superior properties, nanoscience and nanotechnology have the potential to be used in the solution of these problems as well as in many areas. At the heart of the concept of nanotechnology is the production of nanomaterials. Nanomaterials can be developed using chemical, physical and biological methods. The production of nanomaterials by a physical method is carried out in extreme conditions and at high costs. In the development of nanomaterials by chemical method, there are environmental risks due to the use of toxic chemicals. Therefore, interest in the development of nanomaterials using biological methods is increasing, as it offers a green synthesis and is environmentally friendly. Currently, green approaches to nanomaterial synthesis are gaining importance due to their eco-friendliness as well as their cost-effectiveness. Plants, bacteria, algae, and fungi are used as green materials in the production of biological nanomaterials. Nanomaterials are synthesized using phytochemicals or biomolecules found in plants, bacteria, algae, and fungi or formed as a result of metabolic processes. Zirconium (Zr) is a transition metal element with atomic number 40. Due to its ultra-high stability and very low toxicity, ZrO2 is used in many fields such as heat-resistant ceramic superalloys, dental restorations, fuel cells, and catalysis. Such promising uses make ZrO2 an ideal nanomaterial. General plant biosynthesis of ZrO_2 nanoparticles begins with the collection of plants and the separation of unused parts from plants. Phytochemicals are then extracted from the cell walls using various common solvents such as water, ethanol, or hexane. The plant extract is mixed with the zirconium source (generally $ZrOCl_2.8H_2O$). The appropriate temperature and time to form Zr^{2+}-phytochemicals are 55–75 °C and 1–4 hours, respectively. To convert the resulting complex into ZrO_2 nanoparticles, thermal calcination is applied by heating at a high temperature (500–800 °C) for 2-4 hours. ZrO_2 nanoparticles obtained by the green synthesis method can be used for antibacterial and antifungal purposes. Apart from this, ZrO_2 nanoparticles are also used in solving environmental problems such as the disposal of antibiotic drugs, textile dyes, pollutants such as fluoride, and heavy metal ions, and the disposal of chlorinated compounds, and drug residues. In this study, the focus will be on the use of ZrO_2 nanoparticles obtained by the green synthesis method within the scope of environmental improvement studies.

Keywords: Zirconium Dioxide, Nanoparticle, Green Synthesis, Environmental Remediation, Heavy metal

AA2024\Cr METAL-METAL KOMPOZİTLERİNİN MİKROYAPI ÖZELLİKLERİNİN İNCELENMESİ

Gül GEDİK GÜLTEKİN
Karadeniz Teknik Üniversitesi, Abdullah Kanca MYO, Trabzon, Türkiye
Aykut ÇANAKÇI
Karadeniz Teknik Üniversitesi, Mühendislik Fakültesi, Metalurji Ve Malzeme Mühendisliği, Trabzon, Türkiye

ÖZET

İleri teknoloji uygulamalarında artan malzeme ihtiyacını karşılayabilmek için kullanılan kompozit malzeme gruplarından olan metal matrisli kompozitler (MMK), havacılık, savunma sanayii, taşımacılık, uzay ve enerji sektörleri, altyapı ürünleri, inşaat gibi birçok alanda kullanılmaktadır. Metal matrisli kompozitlerde iki tür takviye elemanı kullanılır. Birincisi grafit, silisyum karbür, alümina, titanyum karbür, karbon nanotüp gibi seramiklerdir. İkincisi ise ileri teknoloji metal matrisli metal takviyeli kompozitleri oluşturan bakır, nikel, krom, titanyum gibi metallerdir. Metal takviyeli kompozitlerin en büyük avantajı matris ve takviye arasındaki ıslatma probleminin olmamasıdır. Bu çalışmada, toz metalurjisi yöntemi kullanılarak mikroyapı üzerindeki etkisini incelemek üzere AA2024 alaşımı içerisine çeşitli oranlarda Cr ilave edilmiştir. Matris malzemesi olarak en yüksek elastisite modülü ve mukavemet değerlerine sahip en sert alüminyum alaşımı olan AA2024 seçilmiştir. Takviye malzemesi olarak yüksek sıcaklıklarda mukavemeti artırıp, malzemeyi korozyona dayanıklı hale getiren Cr kullanılmıştır. AA2024 içerisine ağırlıkça %0.5, 1, 2, 3 ve 5 Cr ilave edilerek hazırlanan kompozit toz karışımları, yüksek enerjili bilyalı değirmende 8 saat öğütülmüştür. Sonra kompozit tozlar 500MPa'da soğuk olarak preslenip ön şekil verilmiştir. Ardından 560°C'de 500MPa'da sıcak preslenerek kompozitler oluşturulmuştur. Elde edilen kompozitlerin içyapı incelemeleri için metalografik işlemler yarı otomatik zımparalama ve parlatma cihazları ile gerçekleştirilmiştir. Takviye partiküllerinin matris içerisindeki dağılımı ve genel içyapı incelemeleri taramalı elektron mikroskobu (SEM) ile yapılmıştır.

Alınan görüntülerden, matris takviye arasında oluşan fazların takviye oranının artışı ile arttığını ve takviyenin matris içerisinde homojen dağıldığını göstermiştir. Cr partikülleri, arafaz ve AA2024 alaşımı, SEM görüntülerinde sırasıyla beyaz, gri ve koyu gri bölgeler olarak görüntülenmiştir.

Keywords: Toz metalurjisi, Mekanik alaşımlama, Metal-metal kompozitler, Metal takviye (Cr)

INVESTIGATION OF THE MICROSTRUCTURAL PROPERTIES OF AA2024\Cr METAL-METAL COMPOSITES

ABSTRACT

Metal matrix composites (MMK), one of the composite material groups used to meet the increasing material needs in advanced technology applications, are used in many areas such as aviation, defense industry, transportation, space and energy sectors, infrastructure products, construction. Two types of reinforcement elements are used in metal matrix composites. The first is ceramics such as graphite, silicon carbide, alumina, titanium carbide, carbon nanotube. The second is metals

such as copper, nickel, chromium, titanium, which form high-tech metal matrix metal-reinforced composites. The fact that there is no wetting issue between the matrix and the reinforcement makes metal-reinforced composites the best option. In this study, various amounts of Cr were added to the AA2024 alloy to examine its effect on the microstructure using the TM method. AA2024, the hardest aluminum alloy with the highest modulus of elasticity and strength, was chosen as the matrix material. Cr is used as a reinforcement material, which increases the strength at high temperatures and makes the material resistant to corrosion. Composite powder mixtures prepared by adding 0.5, 1, 2, 3 and 5 wt% Cr by weight into AA2024 were ground in a high-energy ball mill for 8 hours. Then, the composite powders were cold pressed at 500MPa and preformed. Finally, composites were produced by hot pressing at 500MPa following a 3-hour sintering process at 560°C. Metallographic processes were carried out with semi-automatic sanding and polishing devices for the internal structure investigations of the obtained composites. The distribution of the reinforcement particles in the matrix and the general internal structure examinations were made by scanning electron microscopy (SEM).

From the images taken, it was shown that the phases formed between the matrix reinforcement increased with the increase of the reinforcement ratio and the reinforcement was homogeneously distributed in the matrix. Cr particles, interphase and AA2024 alloy were visualized as white, gray and dark gray regions, respectively, in SEM images.

Keywords: Mechanical alloying, Metal-metal composites, Metal reinforcement (Cr)

1.GİRİŞ

İleri teknoloji uygulamalarında artan malzeme ihtiyacını karşılayabilmek için kullanılan kompozit malzeme gruplarından olan metal matrisli kompozitler (MMK), havacılık, savunma sanayii, taşımacılık, uzay ve enerji sektörleri, altyapı ürünleri, inşaat gibi birçok alanda kullanılmaktadır. Metal matrisli kompozitlerde iki tür takviye elemanı kullanılmaktadır. Birincisi grafit, silisyum karbür, alümina, titanyum karbür, karbon nanotüp gibi seramiklerdir. Seramik takviyeler yüksek aşınma ve sertlik değerlerine sahip olmalarına rağmen matrisin sünekliğini, tokluğunu sağlayamaması ve oluşan ıslatma problemlerinden dolayı kompozit yapısını olumsuz etkilemektedir[1]. İkincisi ise yeniden kristalleşmeyi önlemek ve ultra yüksek mukavemetli alaşımların tokluğunu ve korozyon direncini geliştirmek için alaşımda çok bileşenli uyumlu dispersiyon fazı oluşturmak amacı ile kullanılan eser elementlerdir[2].

MMK'lerin üretiminde kullanılan mekanik alaşımlama(MA); bilyeli değirmen içerisinde tozların, yüksek enerjiyle bilye-toz-bilye ve bilye-toz-değirmen çarpışmalarına maruz kalarak tane boyutunun küçültülmesine, takviye malzemelerinin matris içersinde homojen dağıtılmasına, katı çözünürlüğünün artırılmasına, yarı kararlı ve amorf fazların oluşmasına imkân sağlayan bir yöntemdir[3].

Bu çalışmada; yüksek elastisite modülü ve mukavemet değerlerine sahip alüminyum alaşımı olan AA2024 içerisine, yüksek sıcaklıklarda mukavemeti artırıp, malzemeyi korozyona dayanıklı hale getiren Cr ilave edilerek MA yöntemi ile kompozitler üretilip mikroyapı incelemeleri yapılmıştır.

2.MATERYAL VE METOT

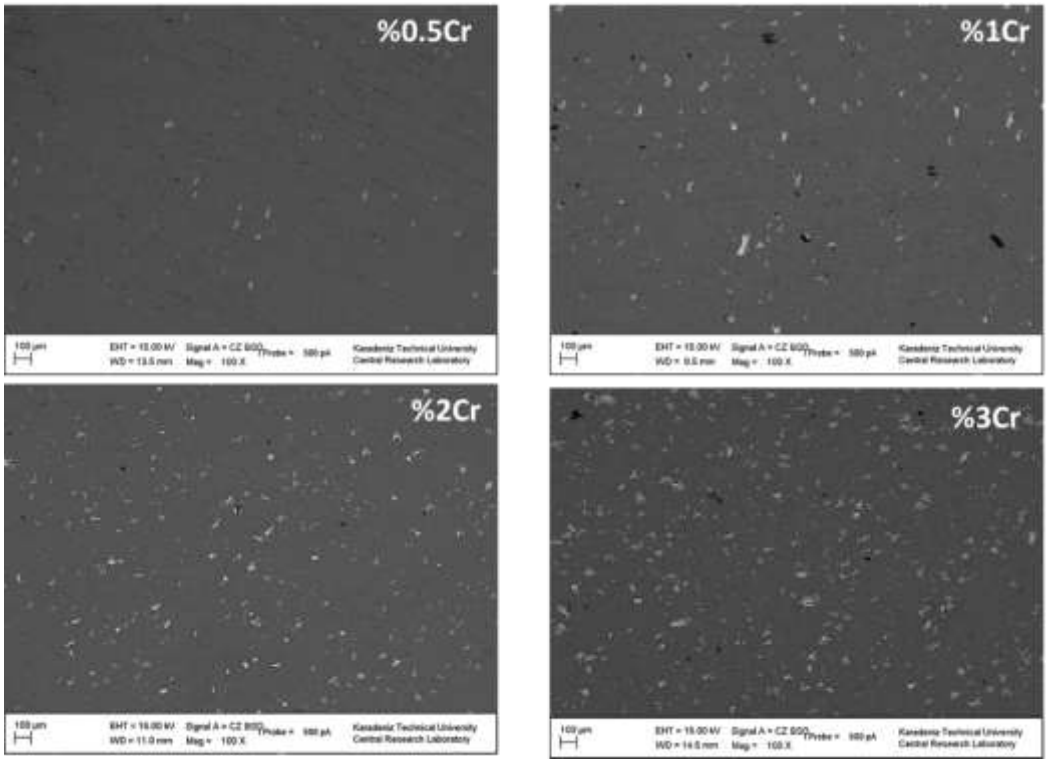
AA2024 alaşım tozları (Gündoğdu Exoterm Company), Cr tozları (Alfa Aesar) ile ağırlıkça %0.5-5 arasında değişen oranlarda mekanik alaşımlama yöntemiyle öğütüldü. AA2024 alaşım tozlarının ve Cr parçacıklarının ortalama parçacık boyutu sırasıyla 97 ve ≤44µm'dir. Beş başlangıç toz karışımı (AA2024-%0.5Cr, AA2024-%1Cr, AA2024-%2Cr, AA2024-%3Cr, AA2024-%5Cr) hazırlanmış,

daha sonra 400 rpm dönüş hızına sahip değirmende (Retsch PM 200) %2 metanol işlem kontrol katkısı ile 8saat öğütülmüştür. Öğütülmüş AA2024-Cr kompozit tozlar 500MPa'da ön şekillendirme için soğuk preslenip, 560°C'de 3 saat sinterlenip 500 MPa altında sıcak preslenmiştir. Kompozit numunelerin mikro yapısı taramalı elektron mikroskobunda(SEM) matris ile takviye dağılımı ile matris içerisinde arafaz oluşumu ve dağılım durumu ise enerji dağılımlı spektroskopide(EDS) incelenmiştir.

3.BULGULAR VE TARTIŞMA

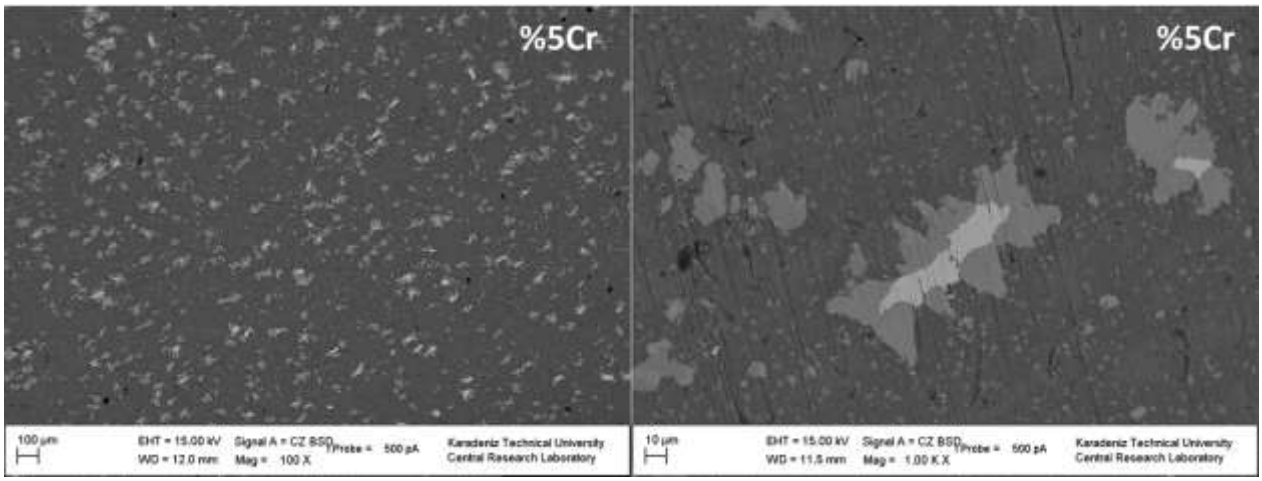
3.1. Mikroyapı İncelemesi

Farklı takviye oranlarına sahip kompozitlerin içyapı görüntüleri Şekil 1'de verilmiştir. Toz metalurjisi yöntemi ile 8 saat öğütülen kompozit tozların, sıcak preslemesi ile üretilen her bir kompozitin içyapı görüntüsünde, Cr parçaçıklarının ve oluşan arafazların homojen dağılımı görülmektedir. Sıcak presleme tekniği arafazın çözünmesini ve ardından düşük sıcaklıkta ve yüksek basınçta çökelmesini sağlar[4]. Küçük büyütmelerde takviye oranının artışı ile yapıdaki arafaz sayısının, boyutunun ve dağılımının artmakta olduğu görülmektedir.

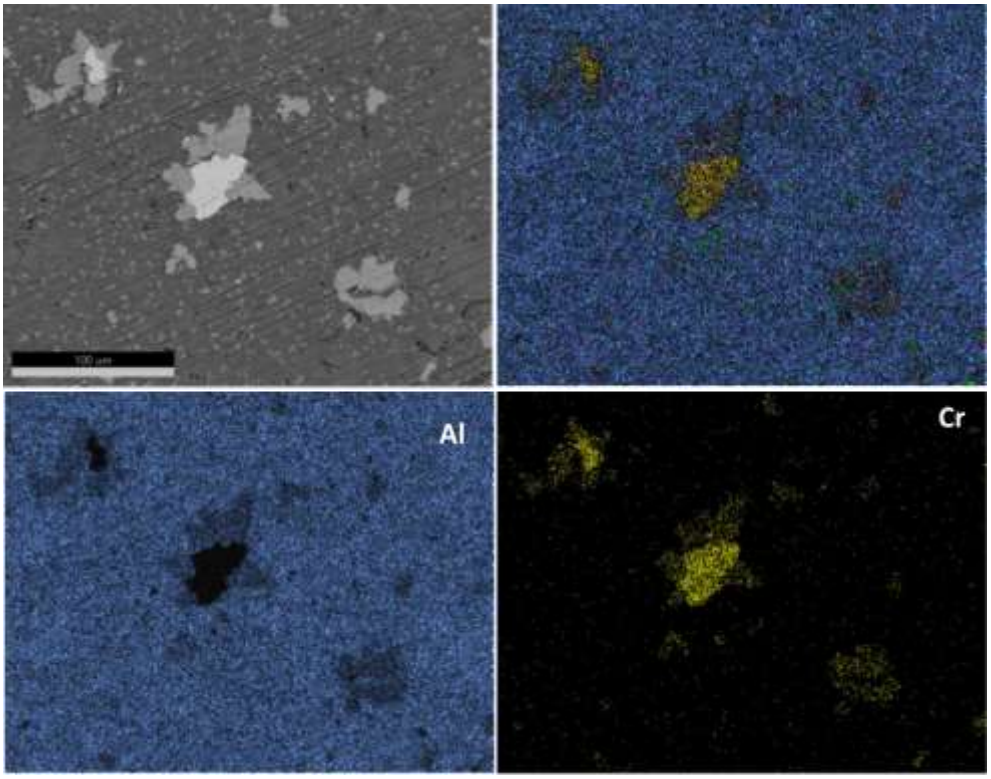


Şekil 1: Kompozitlere ait SEM görüntüleri

Daha yüksek büyütmelerde ise matris ve takviye arasındaki fazlar belirginleşmiştir(Şekil 2). İri taneli alanlar arafazdan oluşmaktadır ve sayıları takviye oranının artışı ile artmaktadır. Şekil üzerinde görülen beyaz, gri ve koyu gri bölgeler EDS sonucuna dayanarak sırası ile takviye, arafaz ve matris olarak isimlendirilmiştir.



Şekil 2: AA2024-%5Cr Kompoziti için farklı büyütmelerde iç yapı görüntüleri



Şekil 3: AA2024-%2Cr EDS analizi

4. SONUÇ

Metal matrisli metal takviyeli kompozitler, mekanik alaşımlama ve sıcak presleme yöntemi ile üretilebilir.
Öğütme işlemi takviyenin homojen dağılmasını sağlanmıştır.
Üç saat sinterleme ve sıcak presleme ile arafaz oluşmuştur.
Takviye oranı artışı ile arafaz oluşumu artmıştır.

KAYNAKLAR

[1] Y.T. Üniversitesi, Y.Li. Tezi, Metalurji ve Malzeme Mühendisliği Anabilim Dalı, (2020).

[2] X. Liao, Y. Li, P. Dong, K. Chen, Effect of Minor Cr Additions on Dispersed Phase and Properties of Al-Zn-Mg-Cu-Zr Alloys, (2020) 27–36. https://doi.org/10.4236/msce.2020.82004.

[3] S. Özkaya, Aluminyum- B4c Parçacık Takviyeli Metal Matrisli Nanokompozitlerin Üretimi , İç Yapi, Fiziksel, Mekanik Ve Tribolojik Özelliklerinin İncelenmesi, 2014.

[4] J. García Barriocanal, P. Pérez, G. Garcés, P. Adeva, Microstructure and mechanical properties of Ni3Al base alloy reinforced with Cr particles produced by powder metallurgy, Intermetallics. 14 (2006) 456–463. https://doi.org/10.1016/j.intermet.2005.08.008.

AA2024\Ni METAL-METAL KOMPOZİTLERİNİN MEKANİK ÖZELLİKLERİNİN İNCELENMESİ

Gül GEDİK GÜLTEKİN
Karadeniz Teknik Üniversitesi, Abdullah Kanca MYO, Trabzon, Türkiye
Aykut ÇANAKÇI
Karadeniz Teknik Üniversitesi, Mühendislik Fakültesi, Metalurji Ve Malzeme Mühendisliği, Trabzon, Türkiye

ÖZET

Teknolojideki gelişmeler ile birlikte kompozit malzemelerin yerini alan metal matrisli kompozitler (MMK), iyi aşınma direnci ve yorulma, yüksek elastiklik modülü ve dayanım, düşük yoğunluk özellikleriyle havacılık, savunma sanayii, taşımacılık, uzay ve enerji sektörleri, altyapı ürünleri, inşaat alanlarında geniş kullanım alanına sahiptirler. Metal matrisli kompozitlerde kullanılan seramik takviye ile metal matris arasında gerçekleşen ıslatma problemleri MMK'lerin geliştirilerek ileri teknoloji malzemelerin ortaya çıkmasını sağlamıştır. İleri teknoloji malzemeler metal matrisli metal takviyeli kompozitlerdir. Bu çalışmada, toz metalurjisi yöntemi ile AA2024 içerisine çeşitli oranlarda Nikel takviye edilerek kompozit malzemeler elde edilmiş ve mekanik özellikleri üzerinde incelemeler yapılmıştır. Matris malzemesi olarak alüminyum alaşımları arasında en sert, elastisite modülü ve mukavemet değerleri en yüksek olan AA2024 alaşımı kullanılmıştır. Takviye malzemesi olarak da sertleşme derinliğini ve dayanımı artıran önemli bir mühendislik malzemesi olan Nikel tercih edilmiştir. AA2024 içerisine ağırlıkça % 0.5, %1, %2, %3 ve %5 oranlarında Ni ilave edilerek hazırlanan kompozit toz karışımlar yüksek enerjili bilyeli değirmende 8 saat öğütülmüştür. Toz karışımları ilk olarak 500 MPa basınç altında 1 dk ön yük uygulanarak soğuk presleme işlemine tabi tutulmuştur. Sıcak presleme işlemi ise 560C° de ve 500 MPa basınç altında yapılmıştır. Bu işlem sonucunda elde edilen kompozitlerin gözenekliliği deneysel ve teorik yoğunluları yardımı ile, çekme mukavemetleri ise çekme test cihazı ile belirlenmiştir.
Sonuçlar takviye oranının artışı ile gözenekliliğin arttığını ve buna bağlı olarakta çekme mukavemetinin düştüğünü gösterdi. En yüksek porozite değeri %5,5 ile %5 Ni takviyeli kompozitte elde edilmiştir. En yüksek çekme mukavemeti değeri ise %0,5 Ni takviyeli kompozitte 301.1MPa olarak ölçülmüştür.

Anahtar Kelimeler: Toz metalurjisi, Mekanik alaşımlama, Metal-metal kompozitler, Metal takviye (Ni)

INVESTIGATION OF MECHANICAL PROPERTIES OF AA2024\Ni METAL-METAL COMPOSTES

ABSTRACT

Metal matrix composites (MMC), which have replaced composite materials with the developments in technology, are used in aviation, defense industry, transportation, space and energy sectors, infrastructure products, construction areas with their good wear resistance and fatigue, high elasticity modulus and strength, and low density properties. Wetting problems between the ceramic reinforcement and the metal matrix used in MMKs have led to the development of advanced technology materials by developing MMKs. High-tech materials are metal-matrix metal-reinforced composites. In this study, composite materials were obtained by reinforcing Nickel at various rates into AA2024 with the TM method and investigations were made on their mechanical properties. AA2024 alloy, which is the hardest and has the highest modulus of elasticity and strength, was chosen as the matrix material. Nickel, which is an important engineering material that increases the hardening depth and strength, was preferred as a reinforcement material. Composite powder mixtures prepared by adding 0.5%, 1%, 2%, 3% and 5% by weight Ni into AA2024 were milled in a high-energy ball mill for 8 hours. Powder mixtures were first subjected to cold pressing by applying a preload for 1 min under 500 MPa pressure. The hot pressing process was carried out at 560 °C and under 500 MPa pressure. The porosity of the composites obtained as a result of this process was determined with the help of experimental and theoretical densities, and their tensile strength was determined with a tensile test device.
The results showed that the porosity increased with the increase of the reinforcement ratio and accordingly the tensile strength decreased. The highest porosity value as 5.5% was obtained in 5% Ni reinforced composite. The highest tensile strength value was measured as 301.1MPa in 0.5% Ni reinforced composite.

Keywords: Powder metallurgy, Mechanical alloying, Metal-metal composites, Metal reinforcement (Ni)

1.GİRİŞ

Uzay, havacılık, savunma ve otomotiv vb. sektörlerdeki gelişmeler ile birlikte yeni nesil malzemelere olan ihtiyaç artmıştır. Bu ihtiyaç araştırmacıları kompozit malzeme üzerine araştırmalar yapmaya itmiştir. Kompozit malzemeler, çeşitli malzemelerin bir araya gelmesi ile beklenen özellikte yeni malzemeler elde etmek amacıyla üretilen malzemelerdir[1]. Metal matrisli kompozitler(MMK) en çok tercih edilen kompozitlerdendir. MMK'lerin üretiminde matris malzemesi olarak genellikle Al alaşımları tercih edilmektedir. Çünkü hafiflik, birçok üretim yöntemi ile ekonomik olarak üretilebilirlik, yüksek dayanım ve korozyon direnci gibi önemli özelliklere sahip bir malzemedir[2]. MMK'lerin mevcut özeliklerini takviye elemanı kullanarak geliştirmek mümkündür. Bu amaçla takviye elemanı olarak kullanılan seramik malzemelerde yaşanan ıslatma gibi problemleri ortadan kaldırmak amacı ile matris ile daha uyumlu olacağı düşünülen metal takviyeler kullanılmaya başlanmıştır. Akhil ve arkadaşları[3] AA7075 alaşımına %1, %5, %10 ve %15 oranlarında Ni takviye ederek döküm yöntemi ile kompozitler üretmişlerdir. T6 ısıl işlemi ardında sertlikte %15 takviyeli kompozitte en yüksek sertlik değerine ulaşmışlardır. Li Fang ve arkadaşları[4] A380 alaşımına ağırlıkça %0.5-2 aralığında Ni takviye ederek döküm yöntemi ile elde ettikleri numuneler üzerindeki araştırmaları sonucunda Ni'in gerilmeleri iyileştirmek için etkili bir katkı maddesi olduğunu ifade etmişlerdir.

Bu çalışmada ise Al alaşımları arasında en sert, elastisite modülü ve mukavemet değerleri en yüksek olan AA2024 alaşımı içerisine sertleşme derinliğini ve dayanımı artıran önemli bir mühendislik malzemesi olan Nikel ağırlıkça %0.5-5 aralığında takviye edilerek 5 farklı kompozit malzeme, mekanik alaşımlama yöntemi ile üretilmiştir. Elde edilen kompozitlerin gözenekliliği deneysel ve teorik yoğunlukları yardımı ile, çekme mukavemetleri ise çekme test cihazı ile belirlenmiştir.

2.MATERYAL VE METOT

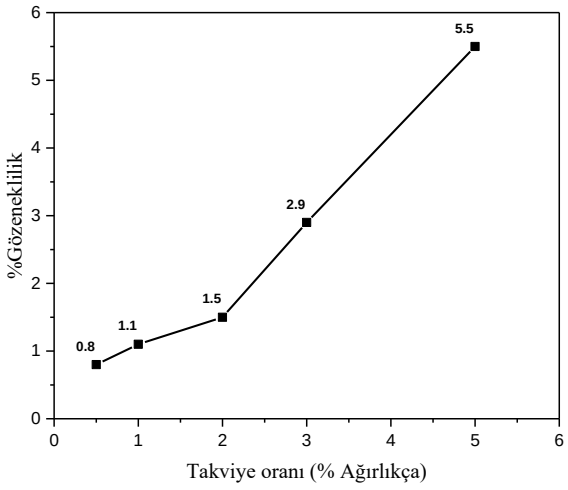
AA2024 alaşım tozları (Gündoğdu Exoterm Company), Ni tozları (Alfa Aesar) ile ağırlıkça %0.5-5 arasında değişen oranlarda mekanik alaşımlama yöntemiyle öğütüldü. Beş başlangıç toz karışımı (AA2024-%0.5Ni, AA2024-%1 Ni, AA2024-%2 Ni, AA2024-%3 Ni, AA2024-%5 Ni) hazırlanmış, daha sonra 400 rpm dönüş hızına sahip değirmende (Retsch PM 200) %2 metanol işlem kontrol katkısı ile 8saat öğütülmüştür. Öğütülmüş AA2024-Ni kompozit tozlar 500MPa'da ön şekillendirme için soğuk preslenip, 560°C'de 3 saat sinterlenip 500 MPa altında sıcak preslenmiştir. Üretilen kompozitlerin teorik yoğunlukları karışımlar kuralına göre, deneysel yoğunlukları ise geometrik şekle göre hesaplanmıştır. Gözeneklilik aşağıdaki formül ile yoğunluklar kullanılarak elde edilmiştir. Çekme mukavemetleri ise çekme test cihazı ile belirlenmiştir.

$$\%\text{Gözeneklilik} = \left(1 - \frac{Deneysel\ Yoğunluk}{Teorik\ Yoğunluk}\right) \times 100$$

3.BULGULAR VE TARTIŞMA

3.1. Kompozitlerin Gözenekliliği

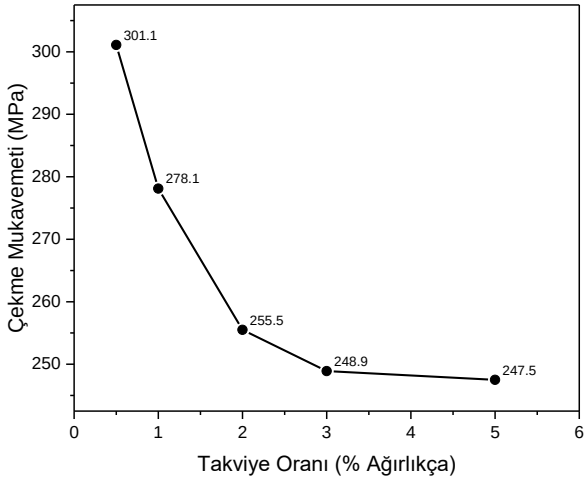
Beş farklı kompozite ait gözenek değerleri Şekil 1'de gösterilmiştir. Gözenekliliğin artışı; artan takviye oranıyla birlikte yapıdaki sert partiküllerin artması ve buna bağlı olarak kompozit tozlarının sertliğinin artışı ile açıklanabilir. Sertliği artan partiküllerin paketlenmesi zorlaştığı için gözenek değeri de artmıştır[5].



Şekil 1: Takviye oranlarına göre gözenek değerleri

3.2. Kompozitlerin Çekme Mukavemeti

Beş farklı kompozit numune için elde edilen çekme gerilmeleri Şekil 2'de verilmiştir.



Şekil 2: Takviye oranına göre çekme dayanımı

Çekme değerleri takviye oranının artışı ile azalmıştır. Bu durum artan gözenek değerinin numunelerin dayanımına etkisi ile açıklanabileceği gibi takviye oranının artışı ile oluşan arafazların numuneleri daha gevrek hale getirmesi ile de ilişkilendirilebilir. Sonuçlar AA2024 ile karşılaştırıldığında bütün takviye oranlarındaki numunelerin daha dayanımlı olduğunu ortaya çıkarmaktadır. Takviye oranlarına göre karşılaştırma yapılırsa AA2024-%0.5Ni kompoziti en yüksek çekme mukavemetine sahip numune olmuştur.

4.SONUÇ

Metal matrisli metal takviyeli kompozitler, mekanik alaşımlama ve sıcak presleme yöntemi ile üretilebilir.
Öğütmenin etkisi ve daha sert takviye malzemesi dolayısı ile sertliği artan kompozit tozların preslemesi zorlaşmış, gözenek oranı artmıştır.
Takviye ile matris malzemesinin çekme mukavemet değeri artmıştır.

KAYNAKLAR

[1] E. Kösedağ, R. Ekici, Partikül Takviyeli Metal Matrisli Kompozitlerin Darbe Davranişlari Üzerine Bir Derleme, Ömer Halisdemir Üniversitesi Mühendislik Bilim. Derg. 8 (2019) 384–393. https://doi.org/10.28948/ngumuh.517147.

[2] A. Kalemtaş, Metal Matrisli Kompozitlere Genel Bir Bakış, Putech&Composites. 22 (2014) 18–30.

[3] A.R. Nath Op, S. Arul, Effect of Nickel Reinforcement on Micro Hardness and Wear Resistance of Aluminium Alloy Al7075, Mater. Today Proc. 24 (2020) 1042–1051. https://doi.org/10.1016/j.matpr.2020.04.418.

[4] L. Fang, X. Zhang, L. Ren, H. Hu, X. Nie, J. Tjong, Effect of Ni addition on tensile properties of squeeze cast Al alloy A380, Adv. Mater. Process. Technol. 4 (2018) 200–209. https://doi.org/10.1080/2374068X.2017.1411746.

[5] R. Farajollahi, H. Jamshidi Aval, R. Jamaati, Effects of Ni on the microstructure, mechanical and tribological properties of AA2024-Al3NiCu composite fabricated by stir casting process, J. Alloys Compd. 887 (2021) 161433. https://doi.org/10.1016/j.jallcom.2021.161433.

BÜYÜK VERİ ve HADOOP

Emine BAŞ
Lecturer Dr., Department of Software Engineering, Faculty of Engineering and Nature Sciences, Konya Technical University, 42075, Konya, Turkey
ORCID: 0000-0003-4322-6010

ÖZET

Günümüzde teknolojinin yaygın bir şekilde kullanılmasıyla artan bir very (büyük veri) oluşmuştur. Büyük veri, geleneksel veri işleme uygulamalarının üstesinden gelemeyeceği kadar büyük veya karmaşık veri setlerini analiz etme ve bu veri setlerinden sistematik olarak bilgi elde etmeyi sağlayacak yöntemler arayan bilişim bilimleri sahasıdır. Bir diğer deyişle Big Data, çoğunluğu yapılandırılmamış olan ve sonu gelmez bir şekilde birikmeye devam eden, geleneksel ilişki bazlı veri tabanı teknikleri yardımıyla çözülemeyecek kadar yapısallıktan uzak, çok çok büyük, çok ham ve üstel bir şekilde büyümekte olan veri setleridir. Büyük very çeşitlilik, hız ve hacim olmak üzere üç ana bileşeni ile karakterize edilen geleneksel veri analizinden devrim niteliğinde bir adım gerektirir. Bu verinin şekli itibariyle klasik yöntemlerle işlenmesi zordur. Çeşitlilik (*Variety*), büyük verileri gerçekten büyük hale getirir. Verinin hacmi veya boyutu *(Volume)* artık terabayt ve petabayttan daha büyüktür. Hız (*Velocity*) sadece büyük veri için değil, tüm süreçler için gereklidir. Zaman sınırlı süreçler için, değerini en üst düzeye çıkarmak için kuruluşa akarken büyük veri kullanılmalıdır. Verilerin büyük ölçeği ve yükselişi, geleneksel depolama ve analiz tekniklerini geride bırakır. Araştırmacılar bu verinin kolay bir şekilde işlenmesi için bir arayış içine girmiştir. Büyük veri, *MapReduce* gibi mimarileri destekleyen yepyeni bir endüstri yaratmıştır. Hadoop bu büyük verinin sınıflandırılması ve işlenmesi konusunda çıkmış bir yazılımdır. Hadoop JAVA programlama dili ile geliştirilmiş popüler, açık kaynaklı bir Apache projesidir. Üretilme amacı ise büyük verilerin daha hızlı işlenmesidir. Temel olarak yazılımı dağıtık dosya sistemi olarak tanımlayabiliriz. Bu dağıtık dosya sistemi HDFS yani Hadoop Distributed File System olarak adlandırılır. Hadoop bileşenleri şunlardır: HDFS, MapReduce, HBase, Pig, Hive ve ZooKeeper dir. Bu bildiride büyük veri ve hadoop konusunda bir araştırma sunulmuştur.

Anahtar Kelimeler: Hadoop, Büyük veri, Dağıtık sistemler

BIG DATA AND HADOOP

ABSTRACT

Today, with the widespread use of technology, an increasing amount of data (big data) has occurred. Big data is the field of information science that seeks methods to analyze and systematically extract information from data sets that are too large or complex to be handled by traditional data processing applications. In other words, Big Data is a very large, very raw and exponentially growing dataset, most of which is unstructured and continues to accumulate endlessly, too unstructured to be solved with the help of traditional relationship-based database techniques. Large data requires a revolutionary step forward from traditional data analysis, characterized by its three main components: diversity, speed, and volume. This data is difficult to process with classical methods due to its shape. Variety makes big data really big. The volume or size (Volume) of data is now larger than terabytes and petabytes. Velocity is essential for all processes, not just big data. For time-limited processes, big data should be used as it flows into the organization to maximize its

value. The massive scale and rise of data outstrips traditional storage and analysis techniques. Researchers have been in a quest for an easy processing of this data. Big data has created a whole new industry supporting architectures like MapReduce. Hadoop is a software for classification and processing of this big data. Hadoop is a popular, open source Apache project developed with the JAVA programming language. Its purpose is to process big data faster. Basically, we can define software as a distributed file system. This distributed file system is called HDFS or Hadoop Distributed File System. Hadoop components are HDFS, MapReduce, HBase, Pig, Hive and ZooKeeper. In this paper, a research on big data and hadoop is presented.

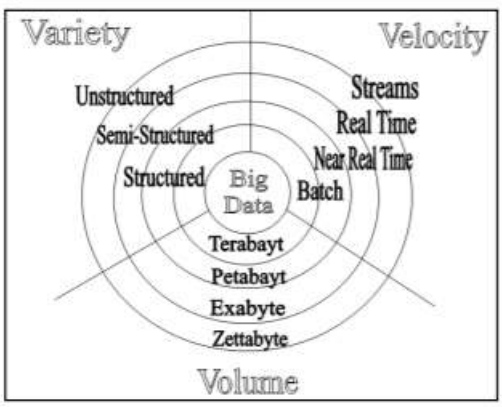
Keywords: Hadoop, Big data, Distributed systems

GİRİŞ

Big Data ("Büyük Veri"), geleneksel veri işleme uygulamalarının üstesinden gelemeyeceği kadar büyük veya karmaşık veri setlerini analiz etme ve bu veri setlerinden sistematik olarak bilgi elde etmeyi sağlayacak yöntemler arayan bilişim bilimleri sahasıdır. Bir diğer deyişle Big Data, çoğunluğu yapılandırılmamış olan ve sonu gelmez bir şekilde birikmeye devam eden, geleneksel ilişki bazlı veri tabanı teknikleri yardımıyla çözülemeyecek kadar yapısallıktan uzak, çok çok büyük, çok ham ve üstel bir şekilde büyümekte olan veri setleridir (https://evrimagaci.org). Başka bir deyişle büyük veri, daha sonraki süreçler veya sonuçlar için depolama, analiz etme ve görselleştirme zorluklarıyla birlikte büyük, daha çeşitli ve karmaşık yapıya sahip büyük veri kümeleri için kullanılan bir terimdir. Büyük veri analitiği olarak adlandırılan gizli kalıpları ve gizli korelasyonları ortaya çıkarmak için büyük miktarda veri üzerinde araştırma sürecidir. Bu yararlı bilgiler, şirketler veya kuruluşlar için daha zengin ve daha derin iç görüler edinme ve rekabette avantaj sağlama yardımı ile kullanılırlar. Bu nedenle, büyük veri uygulamalarının mümkün olduğunca doğru bir şekilde analiz edilmesi ve yürütülmesi gerekmektedir (Sagiroglu ve Sinanc, 2013).

BÜYÜK VERİ (BIG DATA)

Büyük Veri, Şekil 1'de gösterildiği gibi çeşitlilik, hız ve hacim olmak üzere üç ana bileşeni ile karakterize edilen geleneksel veri analizinden devrim niteliğinde bir adım gerektirir (Sagiroglu ve Sinanc, 2013; Gerhardt ve ark., 2012).



Şekil 1. Büyük very bileşenleri

Çeşitlilik (*Variety*), büyük verileri gerçekten büyük hale getirir. Büyük veri çok çeşitli kaynaklardan gelir ve genellikle üç türe sahiptir: yapılandırılmış, yarı yapılandırılmış ve yapılandırılmamış. Yapılandırılmış veriler, önceden etiketlenmiş ve kolayca sıralanan bir veri ambarı ekler, ancak

yapılandırılmamış veriler rastgeledir ve analiz edilmesi zordur. Yarı yapılandırılmış veriler sabit alanlara uymaz ancak veri öğelerini ayırmak için etiketler içerir (Eaton ve ark., 2012; Singh ve Singh, 2012).
Verinin hacmi veya boyutu *(Volume*) artık terabayt ve petabayttan daha büyüktür. Verilerin büyük ölçeği ve yükselişi, geleneksel depolama ve analiz tekniklerini geride bırakır (Eaton ve ark., 2012; Madden, 2012).
Hız (*Velocity*) sadece büyük veri için değil, tüm süreçler için gereklidir. Zaman sınırlı süreçler için, değerini en üst düzeye çıkarmak için kuruluşa akarken büyük veri kullanılmalıdır (Eaton ve ark., 2012; Madden, 2012).
Bu bilgilerin yoğunluğu sırasında bir diğer bileşen veri akışının doğrulanmasıdır. Büyük veriyi kontrol etmek zor olduğundan veri güvenliğinin sağlanması gerekir. Ayrıca büyük verinin üretilip işlenmesinden sonra kurum için artı değer yaratmalıdır.
Veri yönetimi uzmanlarına sorulan TDWI anketinden aşağıda özetlenen bazı sorular ve önemli cevaplar vardır (Russom, 2011).
Kuruluş bir tür büyük veri analitiği uyguladıktan sonra, şu faydalar ortaya çıkar: daha iyi hedeflenmiş pazarlama, daha doğru iş anlayışları, müşteri tabanlı segmentasyon, satışların ve pazar fırsatlarının tanınması.
Büyük veri analitiğini uygularken, bu sorunlar potansiyel engellerdir: uzman olmayan personel, maliyet, işletme sponsorluğundan yoksunluk, analitik sistemlerin tasarlanması zor, analitikte mevcut veritabanı yazılımının eksikliği.
Önemli bir kitle, büyük verileri şimdi ve gelecekte tanımlıyor, kapsamlı analitikler nedeniyle bir fırsat olsa da, bazıları yönetim nedeniyle büyük verileri sorun olarak görüyor.
Günümüzde ileri tekniklerle saklanan ve kullanılan büyük veri türleri: yapılandırılmış, yarı yapılandırılmış, karmaşık, olay ve yapılandırılmamış veridir.
Analitik platformları değiştirilirken şu sorunlar ortaya çıkıyor: büyük miktarda veriye sığamıyor, ihtiyaç duyulan analitik modellere destek verilmiyor, veri yüklemesi çok yavaş, gelişmiş analitik platformu gerekliliği, BT talepleri karşılayamıyor.

Büyük veri örnekleri

Literatürdeki birçok alanda büyük veri örneği mevcuttur. Bunlar astronomi, atmosfer bilimi, genomik, biyojeokimyasal, biyolojik bilim ve araştırma, yaşam bilimleri, tıbbi kayıtlar, bilimsel araştırma, hükümet, doğal afet ve kaynak yönetimi, özel sektör, askeri gözetim, özel sektör, finansal hizmetler, perakende, sosyal ağlar, web günlükleri, metin, belge, fotoğraf, ses, video, tıklama akışları, arama indeksleme, arama detay kayıtları, POS bilgileri, RFID, mobil telefonlar, sensör ağları ve telekomünikasyondur (http://en.wikipedia.org).
McKinsey Global Institute, büyük verinin potansiyelini beş ana başlıkta belirlemiştir (Gerhardt ve ark., 2012; Manyika ve ark., 2011).
Sağlık hizmetleri: Klinik karar destek sistemleri, hasta profili için uygulanan bireysel analitik, kişiselleştirilmiş tıp, personel için performansa dayalı fiyatlandırma, hastalık modellerini analiz etme, halk sağlığını iyileştirme, vb.
Kamu sektörü: Erişilebilir ilgili verilerle şeffaflık yaratmak, ihtiyaçları keşfetmek, performansı iyileştirmek, uygun ürün ve hizmetler için eylemleri özelleştirmek, riskleri azaltmak için otomatik sistemlerle karar vermek, yeni ürün ve hizmetler geliştirmek, vb.
Perakende: Mağaza içi davranış analizi, çeşitlilik ve fiyat optimizasyonu, ürün yerleştirme tasarımı, performansı artırma, işgücü girdileri optimizasyonu, dağıtım ve lojistik optimizasyonu, web tabanlı pazarlar, vb.
İmalat: Gelişmiş talep tahmini, tedarik zinciri planlaması, satış desteği, gelişmiş üretim operasyonları, web araması tabanlı uygulamalar, vb.
Kişisel konum verileri: Akıllı yönlendirme, coğrafi hedefli reklamcılık veya acil müdahale, şehir planlaması, yeni iş modelleri, vb.

Web, büyük veriler için de bir tür fırsatlar sunmaktadır. Örneğin; daha hedefli reklamcılık için kullanıcı zekasını anlamak, pazarlama kampanyaları ve kapasite planlaması, müşteri davranışı ve satın alma kalıpları gibi sosyal ağ analizi de duygu analitiği gibi. Bu çıkarımlara göre firmalar içeriklerini ve öneri motorlarını optimize etmektedir (Vailaya, 2012). Google ve Amazon gibi bazı şirketler çalışmalarıyla ilgili makaleler yayınlamaktadır. Yayınlanan yazılardan ilham alan geliştiriciler, Lucene, Solr, Hadoop ve HBase gibi açık kaynaklı yazılımlara benzer teknolojiler geliştiriyorlar. Facebook, Twitter ve LinkedIn bir adım daha ileri giderek Cassandra, Hive, Pig, Voldemort, Storm, IndexTank gibi büyük veriler için açık kaynak projeleri yayınlamışlardır.

Büyük Veri Metotları

Çoğu kuruluş, birçok farklı biçimde gelen çok sayıda yeni veriyle karşı karşıyadır. Büyük veri, her işletmeyi dönüştürebilecek iç görüler sağlama potansiyeline sahiptir. Büyük veri, *MapReduce* gibi mimarileri destekleyen yepyeni bir endüstri yarattı. MapReduce, Google tarafından karmaşık büyük veri sorunlarını küçük iş birimlerine bölmek ve bunları paralel olarak işlemek için böl ve yönet yöntemini kullanarak oluşturulan dağıtılmış bilgi işlem için bir programlama çerçevesidir (Schneider, 2012). MapReduce iki aşamaya ayrılabilir (Bakshi, 2012):
Harita Adımı: Ana düğüm verileri birçok küçük alt probleme bölünür. Bir çalışan düğüm, JobTracker düğümünün kontrolü altındaki daha küçük sorunların bazı alt kümelerini işler ve sonucu, bir indirgeyicinin erişebildiği yerel dosya sisteminde saklar.
Azaltma Adımı: Bu adım, harita adımlarından gelen girdi verilerini analiz eder ve birleştirir. Toplama işlemini paralelleştirmek için birden fazla azaltma görevi olabilir ve bu görevler, JobTracker'ın kontrolü altındaki çalışan düğümlerinde yürütülür.
Hadoop, Google'ın veri depolama sistemi olan BigTable, Google Dosya Sistemi ve MapReduce'dan ilham almak için oluşturuldu (Begoli ve Horey, 2012). Hadoop, Java tabanlı bir çerçeve ve heterojen açık kaynak platformudur. Veritabanı, ambar veya ETL (Çıkart, Dönüştür, Yükle) stratejisinin yerine geçmez. Hadoop, dağıtılmış bir dosya sistemi, analitik ve veri depolama platformları ve paralel hesaplama, iş akışı ve konfigürasyon yönetimini yöneten bir katman içerir (Sagiroglu ve Sinanc, 2013). Akışlar gibi gerçek zamanlı karmaşık olay işleme için tasarlanmamıştır. HDFS (Hadoop Dağıtılmış Dosya Sistemi), bir Hadoop kümesindeki düğümler arasında çalışır ve birçok girdi ve çıktı veri düğümündeki dosya sistemlerini birbirine bağlayarak onları büyük bir dosya sistemine dönüştürür (Sagiroglu ve Sinanc, 2013).

Büyük Veriden Bilgi Keşfi

Veriden Bilgi Keşfi (KDD), karmaşık veri kümelerinden bilgi almak için tasarlanmış bazı işlemler olarak adlandırılmaktadır (Begoli ve Horey, 2012). Referans (Fayyad ve ark., 1996), KDD'yi dokuz adımda özetlemektedir:
1. Bilgi öncesi uygulama alanı ve müşterinin bakış açısıyla sürecin amacını tanımlama.
2. Bilgi keşfi için alt küme veri noktası oluşturun.
3. Gürültünün giderilmesi, eksik veri alanlarının ele alınması, modelleme için gerekli bilgilerin toplanması ve zaman bilgisi ile bilinen değişikliklerin hesaplanması.
4. İşin amacına bağlı olarak verileri sunmak için faydalı özellikler bulma.
5. Amaçları belirli bir veri madenciliği yöntemleriyle eşleştirme.
6. Veri modellerini aramak için veri madenciliği algoritmasını ve yöntemini seçin.
7. Kalıpları anlatım biçiminde araştırmak.
8. Yinelemeler için 1'den 7'ye kadar olan adımların döndürülmesi, bu adım, kalıpların görselleştirilmesini de içerebilir.
9. Bilgiyi doğrudan kullanma, bilgiyi birleştirme

Referans (Begoli ve Horey, 2012), Hadoop kullanarak büyük verilerden bilgi keşfini üç ilkede analiz eder. Bunlar:

KDD, dağıtılmış programlama, örüntü tanıma, veri madenciliği, doğal dil işleme, duygu analizi, istatistiksel ve görsel analiz ve insan bilgisayar etkileşimi gibi çeşitli analiz yöntemlerini içerir. Bu nedenle mimari, çeşitli yöntem ve analiz tekniklerini desteklemelidir (Sagiroglu ve Sinanc, 2013).
Büyük veri kümelerini özetlemek, verileri anlamak ve tahmin için modeller tanımlamakla ilgilenen istatistiksel analiz.
Veri madenciliği, büyük veri kümelerinde kendi başına faydalı modelleri keşfetmekle ilişkilidir, makine öğrenimi, veri madenciliği ve makinelerin veri kümelerini anlamasını sağlayan istatistiksel yöntemlerle birleşir.
Görsel analiz, büyük veri kümelerinin kullanıcılara zorlu yollarla sunulduğu, ilişkileri anlayabilecekleri gelişmekte olan bir alandır.
Proses hattını korumak ve işletmek için kapsamlı bir KDD mimarisi temin edilmelidir (Sagiroglu ve Sinanc, 2013).
Hatalar, eksik değerler ve kullanılamayan formatta uygun sorun giderme için veri ve toplu analizlerin hazırlanması yapılır.
Yapılandırılmış ve yarı yapılandırılmış verilerin işlenmesi
Sonuçları erişilebilir ve kusursuz kılmak esastır. Bu nedenle bu sorunu aşmak için aşağıdaki yaklaşımlar kullanılmaktadır (Sagiroglu ve Sinanc, 2013).
Açık kaynak ve popüler standartları kullanma
WEB tabanlı mimarileri kullanın
Herkese açık sonuçlar

Hadoop

Apache Hadoop projesi, güvenilir, ölçeklenebilir, dağıtılmış bilgi işlem için açık kaynaklı yazılım geliştirir. Apache Hadoop yazılım kitaplığı, basit bir programlama modeli kullanarak büyük veri kümelerinin bilgisayar kümeleri arasında dağıtılmış olarak işlenmesine izin veren bir çerçevedir. Uygulamaların binlerce hesaplamadan bağımsız bilgisayar ve petabaytlarca veri ile çalışmasını sağlar. Hadoop, Google'ın MapReduce ve Google Dosya Sisteminden (GFS) türetilmiştir (Patel ve ark., 2012; http://hadoop.apache.org).
Hadoop, kullanıcı etkileşimine ihtiyaç duymadan verilerin ilgili düğüme taşınmasını ve olası bir donanımsal sorunda kurtarma işlemlerinin otomatik olarak gerçekleştirilmesini sağlar. Kullanılan Mapreduce tekniğinde, yazılan program bilgisayar kümesinde bulunan bir düğümde (node) çalışabilecek küçük parçalara ayrılır. Ayrıca Hadoop bilgisayar kümesi için yüksek bant genişliğine olanak sağlayan dağıtık dosya sistemini (Hadoop Distributed File System - BAŞLA HADOOP MAP REDUCE MANNKENDAL SPEARMAN'S RHO BİTİR 21 HDFS) kullanıcıya sunar (Kaya, 2018). Hem Mapreduce hem de HDFS dosya sisteminin birlikte kullanımıyla düğüm hataları otomatik olarak düzeltilir. Böylece kullanıcıya çok daha yüksek güvenilirlikli bir sistem sunulmuş olunur (White, 2009).

HDFS (Hadoop Distributed File System)

Hadoop Dağıtılmış Dosya Sistemi (HDFS), hata toleransı sağlayan ve ticari donanım üzerinde çalışmak üzere tasarlanmış dağıtılmış bir dosya sistemidir. HDFS, uygulama verilerine yüksek verimli erişim sağlar ve büyük veri kümelerine sahip uygulamalar için uygundur. Hadoop, binlerce sunucuda veri depolayabilen dağıtılmış bir dosya sistemi (HDFS) ve bu makineler arasında işi (Haritalama/Küçültme işleri) çalıştırarak verilerin yakınında çalıştıran bir araç sağlar. HDFS, master/slave mimarisine sahiptir. Büyük veriler, hadoop kümesindeki farklı düğümler tarafından yönetilen parçalara otomatik olarak bölünür (Patel ve ark., 2012; http://hadoop.apache.org).

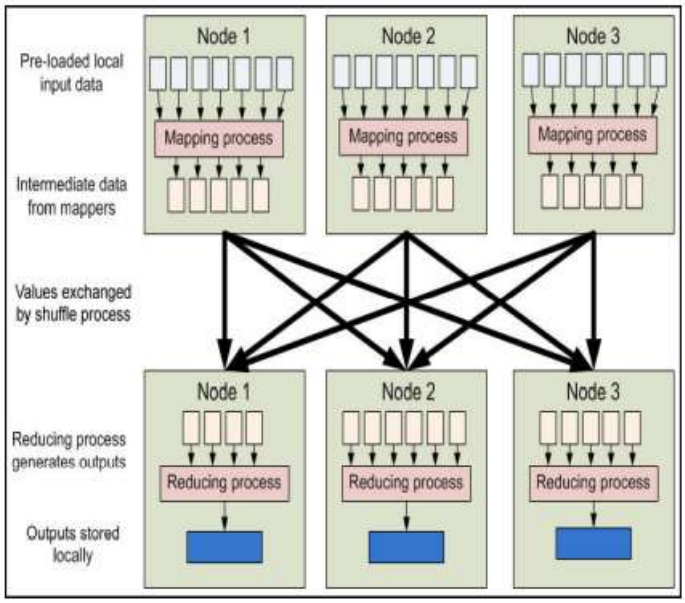
MapReduce Programming Framework

MapReduce, bilgisayar kümelerindeki büyük veri kümeleri üzerinde dağıtılmış hesaplamayı desteklemek için Google tarafından 2004 yılında tanıtılan bir yazılım çerçevesidir. MapReduce, büyük veri kümelerini işlemek ve oluşturmak için bir programlama modelidir. Kullanıcılar, bir ara anahtar/değer çiftleri kümesi oluşturmak için bir anahtar/değer çiftini işleyen bir eşleme işlevi ve aynı ara anahtarla ilişkili tüm ara değerleri birleştiren bir azaltma işlevi belirtir (Yang ve ark., 2007; http://hadoop.apache.org).
"*Map*" *adımı*: Ana düğüm girişi alır, onu daha küçük alt problemlere böler ve bunları çalışan düğümlere dağıtır. Bir işçi düğümü bunu sırayla tekrar yapabilir ve çok seviyeli bir ağaç yapısına yol açabilir. Çalışan düğüm, daha küçük sorunu işler ve yanıtı ana düğümüne geri iletir. Harita, bir veri etki alanındaki bir türe sahip bir çift veri alır ve farklı bir etki alanındaki çiftlerin bir listesini döndürür:

$Map(k1, v1) \rightarrow list(K2, v2)$ (Patel ve ark., 2012)

"Reduce" adımı: Ana düğüm daha sonra tüm alt problemlerin cevaplarını toplar ve bunları bir şekilde çıktıyı oluşturmak için birleştirir - başlangıçta problemin cevabını çözmeye çalışır.
Azaltma işlevi daha sonra her gruba paralel olarak uygulanır ve bu da aynı etki alanında bir değerler koleksiyonu üretir:

$Reduce\big(K2, list(v2)\big) \rightarrow list(v3)$ (Patel ve ark., 2012)

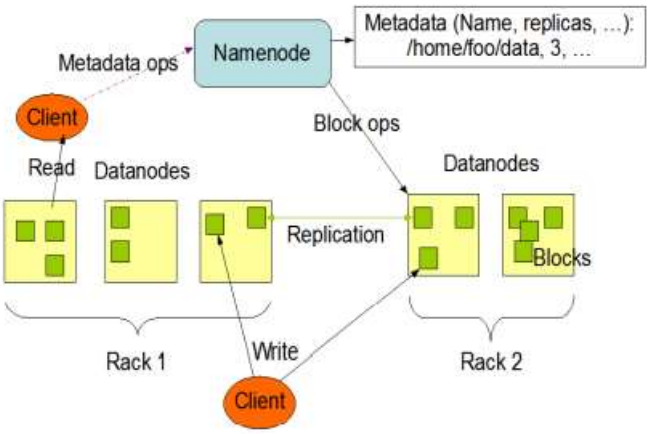


Şekil 2. Dağıtık map ve reduce süreçleri (Patel ve ark., 2012)

Sistem mimarisi

Sistem mimarisi, hadoop mimarisi, hadoop çok düğümlü küme kurulumu, HDFS kurulumu ve yoğun veri sorununu çözmek için Harita Azaltma programlama çalışmasının uygulanmasından oluşur.
HDFS Mimarisi: Şekil 3'te gösterildiği gibi, bir HDFS kümesi, dosya sistemi ad alanını yöneten ve istemciler tarafından dosyalara erişimi düzenleyen bir ana sunucu olan tek bir NameNode'dan oluşur. Ek olarak, üzerinde çalıştıkları düğümlere bağlı depolamayı yöneten, genellikle kümedeki düğüm başına bir tane olmak üzere bir dizi DataNode vardır. HDFS, bir dosya sistemi ad alanını ortaya çıkarır ve kullanıcı verilerinin dosyalarda saklanmasına izin verir. Dahili olarak, bir dosya bir veya daha fazla bloğa bölünür ve bu bloklar bir DataNode kümesinde depolanır. NameNode, blokların Datanode'lara eşlenmesini belirler. HDFS, çok büyük dosyaları büyük bir kümedeki

makineler arasında güvenilir bir şekilde depolamak için tasarlanmıştır. Her dosyayı bir dizi blok olarak saklar.



Şekil 3. HDFS mimarisi (Patel ve ark., 2012)

Hadoop Kümesi Yüksek Düzey Mimarisi: Hadoop kümesi, tek bir ana ve birden çok bağımlı veya "işçi düğümünden" oluşur. JobTracker, MapReduce görevlerini kümedeki belirli düğümlere, ideal olarak verilere sahip düğümlere veya en azından aynı rafta bulunan düğümlere dağıtan Hadoop içindeki hizmettir (White, 2010).
TaskTracker, kümede bir JobTracker'dan görevleri (Haritalama, Küçültme ve Karıştırma işlemleri) kabul eden bir düğümdür. Ana düğüm bir JobTracker, TaskTracker, NameNode ve DataNode'dan oluşur. Bir bağımlı veya çalışan düğüm, hem DataNode hem de TaskTracker görevi görür. Daha büyük bir kümede, HDFS, dosya sistemi dizinini barındırmak için ayrılmış bir NameNode sunucusu ve bunu sağlayan ikincil bir NameNode aracılığıyla yönetilir. İsim düğümünün (Namenode) bellek yapılarının anlık görüntülerini oluşturabilir, böylece dosya sisteminin bozulmasını önleyebilir ve veri kaybını azaltabilir.

SONUÇ

Bu bölümde, büyük verinin içeriğine, kapsamına, örneklerine, yöntemlerine, avantajlarına ve zorluklarına genel bir bakış ve gizlilik endişesi ele alınmıştır. Sonuçlar göstermiştir ki, literatürde mevcut veriler, araçlar ve teknikler mevcut olsa bile dikkate alınması, tartışılması, iyileştirilmesi, geliştirilmesi, analiz edilmesi vb. pek çok nokta bulunmaktadır. Büyük veri sorunu gelecekte daha fazla tartışılacaktır. Ayrıca hadoop yazılımı da incelenmiştir. Hadoop, Mapreduce yöntemini kullanarak büyük veri dosyalarının paralel şekilde işlenmesini sağlayan açık kaynak kodlu bir yapıdır (Lam, 2010). Bilgisayar kümeleri üzerinde çalışan dağıtık programlar için alt yapı desteği sunmaktadır (Er, 2013).

Bu makale, bu önemli konu hakkındaki tüm konuyu açıkça çözmemiş olsa da, umarım araştırmacılar için bazı yararlı tartışmalar ve bir çerçeve sağlamıştır.

KAYNAKLAR

https://evrimagaci.org/big-data-nedir-buyuk-veri-yapay-zekanin-zincirlerini-kirmasini-saglayacak-anahtar-olabilir-mi-11347 (Erişim Tarihi: 19.01.2022)
Sagiroglu S, Sinanc D, 2013. "Big data: A review," *2013 International Conference on Collaboration Technologies and Systems (CTS)*, pp. 42-47, doi: 10.1109/CTS.2013.6567202.
Gerhardt B, Griffin K, Klemann R, 2012. Unlocking Value in the Fragmented World of Big Data Analytics, Cisco Internet Business Solutions Group, June 2012,

http://www.cisco.com/web/about/ac79/docs/sp/InformationInfomediaries.pdf. (Erişim Tarihi:11.03.2022)
Eaton C, Deroos D, Deutsch T, Lapis G, Zikopoulos PC, Understanding Big Data: Analytics for Enterprise Class Hadoop and Streaming Data, Mc Graw-Hill Companies, 978-0-07-179053-6, 2012.
Singh S, Singh N, "Big Data Analytics", 2012 International Conference on Communication, Information & Computing Technology Mumbai India, IEEE, October 2011.
Madden S, "From Databases to Big Data", IEEE Internet Computing, June 2012, v.16, pp.4-6.
Russom P, "Big Data Analytics ", TDWI Best Practices Report, TDWI Research, Fourth Quarter 2011, http://tdwi.org/research/2011/09/best-practices-report-q4-big-dataanalytics/asset.aspx. (Erişim Tarihi:11.03.2022)
http://en.wikipedia.org/wiki/Big_data, (Erişim Tarihi: 20.01.2022).
Manyika J, Chui M, Brown B, Bughin J, Dobbs R, Roxburg C, Byers AH, Big data: The next frontier for innovation, competition, and productivity, McKinsey Global Institute, 2011, http://www.mckinsey.com/~/media/McKinsey/dotcom/Insights%20and%20pubs/MGI/Research/Technology%20and%20Innovation/Big%20Data/MGI_big_data_full_report.ashx. (Erişim Tarihi:11.03.2022)
Vailaya A, What's All the Buzz Around "Big Data?, IEEE Women in Engineering Magazine, December 2012, pp. 24-31.
Schneider RD, Hadoop for Dummies Special Edition, John Wiley&Sons Canada, 978-1-118-25051-8, 2012.
Bakshi K,"Considerations for Big Data: Architecture and Approach", Aerospace Conference IEEE, Big Sky Montana, March 2012.
Begoli E, Horey J,2012. Design Principles for Effective Knowledge Discovery from Big Data, Software Architecture (WICSA) and European Conference on Software Architecture (ECSA) Joint Working IEEE/IFIP Conference on, Helsinki, August 2012.
Fayyad U, Piatetsky-Shapiro G, Smyth P, 1996. From Data Mining to Knowledge Discovery in Databases, American Association for Artificial Intelligence, AI Magazine, Fall 1996, pp. 37- 54.
Patel AB, Birla M, Nair U, 2012, Addressing Big Data Problem Using Hadoop and Map Reduce, 2012 NIRMA UNIVERSITY INTERNATIONAL CONFERENCE ON ENGINEERING, NUiCONE-2012, 06-08DECEMBER.
Apache Software Foundation. Official apache hadoop website, http://hadoop.apache.org/, Aug, 2012. (Erişim Tarihi:11.03.2022)
Yang HC, Dasdan A, Hsiao RL, 2007. Map-ReduceMerge: Simplified Data Processing on Large Clusters, paper published in Proc. of ACM SIGMOD, pp. 1029– 1040.
The Hadoop Architecture and Design, Available: http://hadoop.apache.org/common/docs/r0.16.4/hdfs_des ign.html, Aug, 2012. (Erişim Tarihi:11.03.2022)
White T, Hadoop The Definitive Guide 2nd Edition. United States : O'Reilly Media, Inc., 2010.
Kaya M, 2018. HADOOP KULLANARAK METEOROLOJİ VERİLERİNDEN BİR İKLİM DEĞİŞİMİ EĞİLİM ANALİZİ, SÜLEYMAN DEMİREL ÜNİVERSİTESİ FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ, Yüksek Lisans Tezi, 83s, Isparta.
White T, 2009. Hadoop: The Definitive Guide. O'Reilly Media, Inc., 625p, Sebastopol, USA.
Lam C, 2010. Hadoop in Action. Manning Publications Co., 301p, Stamford,USA.
Er HR, 2013. Gezgin Satıcı Probleminin Hadoop Üzerinde Çalışan Paralel Genetik Algoritma İle Çözümü, Kocaeli Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, 83s, Kocaeli.

SALGIN HASTALIKLAR SONRASI YENİ YAŞAM KOŞULLARINA UYGUN MİMARİ TASARIM VE İNŞAAT TEKNOLOJİLERİ İLE UYGULAMALAR NASIL OLMALIDIR: PANDEMİ ÖRNEĞİ

Ayse ARICI
Doç. Dr., Uluslararası Vizyon Üniversitesi, Mühendislik ve Mimarlık Fakültesi, İnşaat Mühendisliği Bölümü, Gostivar, Kuzey Makedonya.
ORCID ID: https://orcid.org/0000-0002-8449-6052

ÖZET

Değişen dünya ile birlikte her coğrafyada her toplumda farklı kırılmalar ve farklı kültürlere bağlı deneyimler kanaznılarak kendi mimari mekan algısı ve kendi inşaat teknolojileri ile yeni yapı kimlikleri kazanılıyor. Özellikle insanları toplu halde etkileyen derin izler bırakan olaylar deprem, savaş, salgın gibi toplumsal sorunlarda hızlı bir şekilde çözüm oluşturulması çok önemlidir. Söz konusu durumlarda hızlı ve ekonomik çözümler inşaat teknolojileri kullanılırken konforlu mimari tasarımlar ile entegre olması ve o bölgede ki sosyo kültürel kimliğe uyumlu yapılar yapılması önem arz etmektedir. Salgın hastalıklar yaşanması durumunda ise sıfırdan yapılaşma inşaat alanları oluşturmak her coğrafyada – her topografik özelliklerde mümkün olmayacaktır. Bu durumda mevcut yapıların modern inşaat teknolojileri ile ergonomik konforlu mimari tasarımlar ile kendi mekanını yeniden dizayn etmesi daha ekonomik ve kullanışlı bir çözüm önerisi olacaktır.

Bu yüzden, bu çalışmanın ilk amacı salgın döneminde mekân tasarımlarımızın belirlenmesinde ve mekân algımızın değişmesinde hangi ihtiyaçların belirleyici olduğunu araştırmıştır. Geçmişten günümüze kadar var olan tarihsel süreçler incelendiğinde her toplumsal kırılma olayından sonra mimarinin yeniden şekillendiğini ve bu şekillenen mimaride bireylerin modern inşaat sektörü sayesinde mekana olan yaklaşımını istediği şekilde dizayn edebilmesi ile mekan algılarınıda şekillendirebildikleri görülmüştür. Bu çalışma da salgın hastalıklarda bireylerin konutlarında-evlerinde-kentlerinde yaşam konforlarının konut ihtiyaçlarının ne düzeyde değiştiği belirlenmiştir. Salgın hastalıklarda (pandemi örneği) toplum sağlığını korumak adına alınan uygulamalar çeşitli kısıtlamalar sonucunda bireylerin konutlarında daha fazla vakit geçirmeleri sağlandı. Yaşadıkları konutları nasıl ve neye göre tasarladıkları, karar süreçlerine etkileyen etkenlerin neler olduğu sorusuna cevap aranmakla birlikte evlerinde çalışma hayatını yönettikleri bir alana ihtiyaç da duyuldu. Bu söz konusu durumlara ek olarak oluşan ihtiyaçlar, öneriler ve beklentiler tespit edilerek çözüm önerileri sunulmuştur.

Anahtar Kelimeler: Modern inşaat teknolojileri , Ergonomik mimarlık, Sürdürülebilirlik, Yaşam Standartları

HOW SHOULD THE ARCHITECTURAL DESIGNS, CONSTRUCTION TECHNOLOGIES AND APPLICATIONS BE SUITABLE FOR NEW LIFE CONDITIONS AFTER EPIDEMIC DISEASES ? : THE EXAMPLE OF PANDEMIC

ABSTRACT

With the changing world, new building identities are gained with their own architectural space perception and their own construction technologies, by gaining experiences related to different cultures and different fractures in every society in every geography. It is very important to create a solution quickly, especially in events such as earthquakes, wars, epidemics, which affect people collectively and leave deep traces. In such cases, it is important that fast and economical solutions are integrated with comfortable architectural designs by using construction technologies and that buildings that are compatible with the socio-cultural identity of the region are built. In case of epidemics, it will not be possible to create construction areas in every geography – in every topographic characteristics. Therefore, redesigning the existing space with ergonomic comfortable architectural designs using modern construction technologies will be a more economical and convenient solution.

The first aim of this study is to investigate which needs are decisive in determining our space designs and changing our perception of space during the epidemic period. When the historical processes from the past to the present are examined, it is seen that the architecture is reshaped after every social break and in this shaped architecture, individuals can also shape their perceptions of space by designing their approach to the space as they wish, thanks to the modern construction sector. In this study, it has been determined to what extent the comfort of life and housing needs of individuals in their homes and cities have changed during epidemics. The practices taken to protect public health in epidemics (covid-19 pandemic example) caused individuals to spend more time in their homes as a result of various restrictions. Answers were sought to questions such as how they design the houses they live in, what factors affect their decision processes, and whether there is a need for an area in their home where they manage their working life. In addition to these situations, the needs, suggestions and expectations were determined and solutions were offered.

Keywords: Modern construction technologies, Ergonomic architecture, Sustainability, Living Standards

GİRİŞ

Şehir ve Bölge Plancısı Oflaz, COVİD-19 sonrası şehirlerde yapılması gerekenlere ilişkin düşüncelerinde altı önemli noktaya değinmiştir.

Birinci nokta ‘nüfus yoğunluğu ve insani temel hizmetlere erişim’, kentlerde nüfus yoğunluğu ve temel hizmetlere erişim konusunda bir denge olması gerekliliğini vurgulamıştır.

İkincisi, ‘değişen çalışma şartlarının mekâna yansıması’, artık uzaktan çalışma hayatının yaygınlaşabileceği ya da ofis şartlarının çok bölmeli ve havalandırma sistemlerinin iyi olacağı şekilde çalışma ortamlarında değişiklikler olabilecği belirtmiştir.

Üçüncü olarak, ‘değişen konut yapılarının mekâna yansıması’, konutlarda balkon ve teras gibi açık havada zaman geçirebilmek için avantaj sunan imkanların geliştirilmesi aynı şekilde farklı aktivitelere imkân sağlayacak ortamların oluşturulması gerekmektedir.

Dördüncü olarak ise, ‘yeşil ve açık alanların önemi’, kentlerin boğucu- yorucu etkisinden kurtulmak isteyen insanlar genel olarak yeşil alanlar, akarsu, göl kenarları gibi insanı dinlendiren, huzur veren yerleri tercih etmektedirler.

Kentlerde toplanma alanı olarak da kullanılmalıdır ve mümkün olduğunca yeşil alanlar arttırılmalıdır.
Beşinci olarak, 'ulaşım planlamasının önemi', insanların okul, hastane, kamusal hizmet binalarına erişim konusunda zorlandığı salgın günlerinde bu tarz hizmet binalarının daha küçük ama daha yaygın şekilde konumlandırılması gerekmektedir.

Böylece ulaşım sorunu olmadan risksiz bir şekilde insanların bu alanlara ulaşımının sağlanması mümkün olabilecektir.

Altıncı ve son olarak ise, 'üst ölçekli planlamanın önemi', ekonomik, ulaşım sistemleri, sektörel, gıda, hizmet ve enerji tedariki olarak çevresindeki yerleşmelerle bir bütün halinde ele alınmalı ve planlanmalıdır (Oflaz, 2020).

MATARYAL YÖNTEM

Bu çalışma da salgın hastalıklarda bireylerin konutlarında- evlerinde-kentlerinde yaşam konforlarının konut ihtiyaçlarının ne düzeyde değiştiği belirlenmiştir. Salgın hastalıklarda (pandemi örneği) toplum sağlığını korumak adına alınan uygulamalar çeşitli kısıtlamalar sonucunda bireylerin konutlarında daha fazla vakit geçirmeleri sağlandı. Yaşadıkları konutları nasıl ve neye göre tasarladıkları, karar süreçlerine etkileyen etkenlerin neler olduğu sorusuna cevap aranmakla birlikte evlerinde çalışma hayatını yönettikleri bir alana ihtiyaç da duyuldu. Bu söz konusu durumlara ek olarak oluşan ihtiyaçlar, öneriler ve beklentiler tespit edilerek çözüm önerileri sunulmuştur.

Pandemi salgın hastalığı sonrasında yaşadığımız aşamalı normalleşme sürecinde sosyal mesafe ve izolasyon terimlerini yaşamımıza girdiler. Bu süreçle birlikte mobil mekânlar hayatımızın her aşamasında oldukça önemli bir yere sahip oldu ve toplumlarda ki çok büyük bir yaş aralığı bu mobil mekanlara giriş yapmak-öğrenmek-adapte olmak ve bu mobil mekanları yöneterek işlerini çözümlemeye başladılar. Bu yeni tasarım sürecinde ölçütleri bu çalışma evreni içersin de farklı internet siteleri, kitap, dergi, makale gibi kaynakların literatür taraması yapılarak veriler elde edilmiştir.

SONUÇ VE ÖNERİLER

Çalışma sonunda salgın hastalıklarda bireylerin konutlarında- evlerinde-kentlerinde yaşam konforlarının konut ihtiyaçlarının mevcut duruma göre daha farklı bir doğrultuda değişmektedir. Toplu yaşam alanlarının yerine daha sakin doğa ile iç içe sosyal mesafelerin önemli olduğu alanlarda konaklamak istemektedirler. Ayrıca tatil içinde lüks ve kalabalık otellerde konaklamak yerine villalarda- bungalov evlerde veyahut karavanlarda konaklamak istemekteler. Yoğun metropol hayatına sahip bireyler ise salgın hastalık durumunda izolasyon ve yalıtım için sütüdyo daireleri kiralamak yada satın alarak diğer aile bireylerini korumak isteyerek farklı tedbirler almak yönünde girişimlerde bulunmuşlar.
Yaşadıkları konutlarda ise genel ortak kullanımlı bir banyo-wc dışında muhakkak ebeveyn banyosu yaptırarak salgın hastalıklardan dolayı aynı mecburi kullanım alanlarında daha kısıtlı zaman geçirmek istemek adına bu şekilde önlemler almıştır.
Yaşanan salgın sonrası büyük bir çoğunluğun tercih ettiği hareketli mekânlar; insanların, karavan, tekne, uçak gibi araçlarla, bir yerden başka bir yere taşıma veya seyahat amaçlı yer değiştirme eylemini gerçekleştirdiği mekân olmakla kalmadı bu şekilde ki hareketli mekanlarda bireyler hem temel ihtiyaç olan barınmalarını ve korunma ihtiyaçlarını temel yaşamsal ihtiyaçlarını karşılayarak daha güvenli bir ortamda bulunmayı tercih ettiler. Diğer konaklama seçeneklerine oranla daha güvenli sosyal mesafe ve salgının bulaşma ihtimali daha düşükken bir yandan da seyahat etme

haklarını gerçekleştirmeleri avantaj sağlamıştır. Tüm bu söz konusu durumlar tasarım açısından oldukça önemli bir kriter oluşturmuştur.

Günümüzde içinde bulunduğumuz covid salgını insanlığın birbiriyle olan mesafesini gözden geçirmesine ve kendi izole alanını oluşturmasına neden olmuştur. Tüm bu durumlar aslında insanları yaşamı boyunca edinmiş olduğu alışkanlıkları değiştirmeye yöneltmiş ve İnsanların barınma korunma ihtiyaçlarını gözden geçirmesi gerekliliğini ortaya çıkarmıştır.
Dünya çapında milyonlarca insanın küresel olarak karşı karşıya olduğu covid-19 salgın tehdidi beraberinde birçok noktada alması gereken önlemleri ortaya çıkarmıştır.
Bunlar çekirdek bir ailenin kendi iç mekân düzeninden- izolasyonundan başlayıp sosyalleşme mekânlardaki toplu hareketlere varıncaya kadar her noktayı kapsamaktadır.

İnsanların kendilerini güvende hissetmesi için kendi mekânları içerisinde hareket etmeleri önemlidir. Bireylerin kendilerini izole etmelerinin yanı sıra özgürlük ve motivasyon üretkenlik duygularını pekiştirmesi önemlidir.

Öncelikle sosyal mesafenin korunası oldukça önemli olduğunu öğrendik bu süreçte.Yeni konut anlayışında doğal ışığın daha çok mekâna girmesi gerektiği ve doğal havalandırma sağlamanın önemi belirlendi. Mekanlarda- konutlarda iş yerlerinde pencerelerle çapraz havalandırmanın mümkün olduğu konutlar önemli bir konu olacak.
Bahçe, balkon, teras gibi konuta dahil açık mekanlar yine en çok dikkat edilmesi gereken konulardandır.

Yeni planlanacak konutlarda şu şekilde çözümler kullanılması avantaj sağlayacaktır;

Trafiği yavaşlatılmış veya arındırılmış konut bölgeleri yada şehir merkezine erişimi olmasına rağmen banliyö olarak kalmış alanlarda planlanmalı
Balkon-teras ve bahçelerde bol yeşil alana yer verilmelidir.
Bina-daire-konut girişlerinde antreler tasarlanmalıdır.
Konutlarda giriş holüne yakın wc-banyo tasarlanmalıdır.
Mutfak tasarımı yaparken yemek yemek köşesi yapılmalı ve balkona yakın konumlandırılmalıdır.
Salon tasarımı yaparken daha büyük ölçekte tasarlanmalı, doğal aydınlatması ve havalandırmasına dikkat edilerek mümkün oldukça çapraz havalandırma sağlanmalıdır.
• Çalışma odası bulunmalı, yapılamıyorsa ebeveyn yatak odalarına çalışma köşeleri tasarlanmalı
• Çocuk odaları büyütülmeli ve çocuk odalarında balkon bulunmalı
• Konutlarda kat yüksekliği ve pencere boyutları arttırılmalı (url-1)

KAYNAKLAR

Oflaz, M. (22.04.2020). ‘‘Covid-19 sonrası şehir planlama’’(25.10.2020)

Türkiye Bilimler Akademisi (TÜBA). (2020). Covid-19 Küresel Salgın Değerlendirme Raporu

Wymelenberg K, Dietz L. ve Fretz, M. (2020). Buildings have their own microbiomes – we’re striving to make them healthy places. Erişim Bilgisi:10 Eylül, 2020

İnternet kaynakları

(url-1)https://bilimveutopya.com.tr/pandeminin-mimarlik-ve-tasarim-dunyasina-etkisi

CLINICAL, RADIOGRAPHIC, AND BIOCHEMICAL EVALUATION OF TWO-PIECE VERSUS ONE-PIECE SINGLE IMPLANTS WITH A LASER MICROGROOVED COLLAR SURFACE AFTER 5 YEARS OF FUNCTIONAL LOADING

Rodolfo Reda
ORCID ID: https://orcid.org/0000-0003-1532-6524
Alessio Zanza
ORCID ID: https://orcid.org/0000-0002-2062-8140
Dario Di Nardo
ORCID ID: https://orcid.org/0000-0002-5054-0828
Maurilio D'Angelo
ORCID ID: https://orcid.org/0000-0002-4120-0717
Luca Testarelli
ORCID ID: https://orcid.org/0000-0003-3904-3000
Sapienza University of Rome, Faculty of Medicine and Dentistry, Department of Oral and Maxillo Facial Sciences, 00161 Rome, Italy.

ABSTRACT

To compare the clinical and radiographic conditions and the expression of proinflammatory cytokines in peri-implant crevicular fluid (PICF) at two-piece/bone level (TP/BL) versus one-piece/tissue level (OP/TL) single implants with a lasermicrogrooved collar after at least 5 years of loading.

In total, 20 single TP/BL implants and 20 contralateral OP/TL implants, both with a laser-microgrooved collar surface, in 20 systemically and periodontally healthy subjects (12 males and 8 females, between the age of 36 and 64 [mean age of 49.7 ± 12.3 years]), were examined. Levels of IL-1β, IL-1RA, IL-6,

IL-8, IL-17, b-FGF, G-CSF, GM-CSF, IFN, MIP-1β, TNF-α, and VEGF were assessed in PICF using the Bio-Plex 200 Suspension Array System. Plaque index (PI), probing depth (PD), bleeding on probing (BOP), and gingival recession (REC) were recorded.

Radiographic crestal bone levels (CBL) were assessed at the mesial and distal aspects of the implant sites.

The mean PI, PD, BOP, and REC values had no significant differences in either group. A higher mean value of CBL with statistical difference was detected for TP/BL compared with OP/TL implants. The levels of IL-1β, IL-6, IL-8, GM-CSF, and MIP-1β and TNF-α were higher at TP/BL implants than at OP/TL implants. However, only IL-1β, IL-6, and TNF-α values presented significant differences between the groups.

Although after 5 years of loading single TP/BL and OP/TL implants with a laser microgrooved collar surface presented similar good clinical conditions, a higher proinflammatory state and higher crestal bone loss were detected for TP/BL implants.

Keywords: cytokines, dental implants, microgap/interface

ALKALINE PHOSPHATASE AND HCV INFECTION

Biljana Ilkovska
PhD, Md, spec., Department for Medical Biochemistry, Public Health Organization Clinical hospital‘’Dr. TrifunPanovski’’ – Bitola, North Macedonia
https://orcid.org/ 0000-0002-6287-3830
Bisera Kotevska Trifunova
PhD, Md, spec., Department of Dermato-venerology, ‘’Tokuda Hospital’’ – Sofia, Bulgaria.
https://orcid.org/ 0000-0003-0437-6526

ABSTRACT

Chronic hepatitis C (CHC) is a major public health problem due to late complications, such as liver failure and hepatocellular carcinoma. The prevalence of CHC has been estimated to be 3% worldwide.
In the period January 9019 - September 2022 in the Department of Laboratory Diagnostics at PHI Clinical Hospital in Bitola, 3000 people were tested for the detection of viral diseases - HCV. The survey was conducted on immunoassay Abbot Architect CI4100, tested material was serum.
The analysis of the results showed that out of 3000 subjects, 2940 were non-reactive and 40 were reactive in anti-HCV. Age of respondents were 23-84 years old (average 40,6 years). We correlate results of HCV positive patients with control group participants and we found a statistically significant correlation between concentration of anti HCV and Alkaline phosphatase - test statistic t=3.948, Degrees of Freedom (DF)=39, Two-tailed probability P = 0.0003.
Elevated levels of ALP are found in bone, bowel and bile duct diseases. As our study did not include patients with bone or bowel diseases we found that bile duct inflammation has been reported in up to 95% of HCV patients and was shown to correlate with serum ALP values.

Keywords: HCV**,** Alkaline phosphatase, viral diseases

PROPERTIES, USES AND HEALTH EFFECTS OF PALLADIUM

Sevinj Hajiyeva
Aliyeva Fargana
Malahat Azizova
Baku State University, Azerbaijan

ABSTRACT

Palladium was first discovered by the English chemist William Hyde Wollasten in 1803 together with rhodium. It is white, shiny, silvery in appearance. Palladium is a very rare metal. Its amount in the earth's crust does not exceed 7-10%. There are minerals and compounds rich in palladium in Brazil. Australia, North and South America, especially on the territory of Russia, are found together with platinum or its metals. A large number of deposits have been discovered in the Ural Mountains. In total, about 200 tons of palladium are produced in the world, which is slightly more than platinum (about 180 tons). Currently, it is considered more valuable than gold. Palladium is also extracted as a by-product of copper and zinc processing.

In dentistry, palladium is a very common component of dental casting alloys of all types, and its use has increased over the past several decades in response to the increased cost of gold. Some medical instruments are made of this metal. It is used in the creation of devices with high sensitivity in medicine. In an ionic form and at sufficiently high concentrations, palladium has toxic and allergic effects on biological systems. Palladium allergy almost always occurs in individuals who are sensitive to nickel. The carcinogenic potential of the palladium ion is still unclear, although there is some evidence that it is capable of acting as a mutagen.

Palladium is poorly absorbed by the body and has low toxicity. As a result of its entry into the body, irritation of the eyes, skin, and respiratory tract may be observed, and skin sensitization may occur. If it has entered the body through the oral route, it is absolutely impossible to make that person vomit, it is necessary to immediately give the person water or milk to drink. In liquid form, palladium can cause injuries such as burns to the skin and eyes. In contact with skin and eyes, immediately wash with water. Palladium is more reactive than gold and platinum and therefore some allergic reactions may occur.

People can encounter palladium very rarely. All palladium compounds are toxic, carcinogenic and highly toxic. Palladium chloride in particular is a very toxic substance. If swallowed by a person, if it enters the body through inhalation, it can even cause death of a person. It is used in certain studies in laboratory animals and causes bone marrow, liver and kidney damage in them. Despite its bad side effects, 0.066 grams of palladium has been used in the treatment of tuberculosis. Some scientists are considering using it as a component in fuel cell technology, while others are investigating the use of palladium 103 in the treatment of prostate and breast cancer.

Key Words: Palladium, cancer, toxicity, rare metal

NATURAL MODULATION OF THE GUT MICROBIOTA IN DOGS WITH SPINAL CORD INJURY

Major Gheorghe Giurgiu
Deniplant-Aide Sante Medical Center, Biomedicine, Bucharest, Romania
https://orcid.org/0000-0002-5449-2712
Manole Cojocaru
Prof. Dr., Titu Maiorescu University, Faculty of Medicine, Bucharest, Romania
https://orcid.org/0000-0002-6871-577X

ABSTRACT

The metabolites produced by microbiota metabolism can modulate gut bacterial composition and brain biochemistry acting as neurotransmitters in the central nervous system. Polyphenols are usually hydrolysed by intestinal enzymes or by gut microbiota. In this form they reach blood, tissues and brain where exert biological activities. 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. The gut microbiota can synthesise neurotransmitters or regulate their levels acting on their precursors. Alteration in the homeostasis of gut-brain axis has been associated also to spinal cord injury.
To order to show that polyphenols could increase the levels of neurotransmitters 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.
Dysbiosis could have significant therapeutic value in the management of spinal cord injury.
In fact, some polyphenol metabolites can modulate directly neuronal receptors. Metabolites from dietary polyphenols exert neuroprotective effects after reaching the brain by crossing blood-brain barrier. Polyphenols indirect actions involve mechanisms that improve the peripheral cerebrovascular health.
Dietary polyphenols improve vasodilatatory response and increase levels of circulating nitric oxide (NO) species that are essential in the control of vascular tone; vasodilation and blood flow in the body and in cerebral circulation. Gut microbiota are able to synthetize neurotransmitters thus microbiota homeostasis can impact on spinal cord injury.

Keywords: gut microbiota, polyphenol metabolites, neurotransmitters, spinal cord injury, Polenoplasmin

COMPARISON BETWEEN A WEB-BASED AND PAPER QUESTIONNAIRE FOR THE ASSESSMENT OF IMPACT OF COVID-19 INFECTION IN PATIENTS WITH RHEUMATIC DISEASES

Marinkov A
Dimova R
Boeva T
Karalilova R
Department of Propaedeutics of Internal Diseases, Faculty of Medicine, Medical University of Plovdiv, Bulgaria,
Department of Health Management and Healthcare Economics, Faculty of Public Health, Medical University of Plovdiv, Bulgaria Department of Educational and Scientific Documentation Medical University of Plovdiv, Bulgaria

ABSTRACT

The aim of the study is to compare the completenss of data obtained from a web-based and a paper questionnaire and the time required for their analysis in order to assess the impact of Covid-19 infection in patients with rheumatic diseases and their access to medical care in the pandemic situation. Material and methods: Twenty patients with various rheumatological diseases took part in testing of the questionnaire. First, patients had to complete the questionnaire on paper and then to complete the same questionnaire in an electronic format accessible on the specially developed web-based platform. The level of agreement between web-based version and the paper version was assessed by Cohen's Kappa coefficient. Processing time for data obtained from the web-based and paper questionnaires was also assessed. Results: It was found near perfect agreement between the two versions. Cohen's Kappa coefficient ranged from 0.82 to 1.00. Only two data entry mistake was counted in the web-based version (0.2% of total entries) related to a missing value. The number of missing responses for the paper questionnaire was statistically significantly higher than for the web-based questionnaire ($P<0.05$). Additionally, the duration of data processing of the paper questionnaire was 4 times longer than the web-based questionnaire. Conclusion: Completing a questionnaire through a web-based platform enables data analysis in a shorter time; errors from transferring information from paper are ignored. It guarantees the better feasibility of the web-survey, particularly in the condition of Covid-19 pandemic.

Key words: web-based survey; patients with rheumatology diseases; Covid-19 pandemic; health care access and quality

INTRODUCTION

The use of web-based questionnaires by patients with chronic diseases have been increasing recently all over the world (Hmamouchi et al., 2022). They are easier and more convenient than paper questionnaires and overall, improve the quality of data collection. Moreover, the web-based questionnaires are an useful and attractive alternative to the traditional methods of data collection. Other advantages of the e-survey are: - the possibility of covering a larger number of patients; lesser risk of errors when transferring the information for statistical analysis; - shorter time needed to process data (Bond et al., 2007). Some researchers proved that traditional paper-based questionnaires may generate data entry mistakes along

with missing, inconsistent or abnormal data. The authors add that web-based questionnaires can minimize these errors by adding automating controls and skip or branching logic. Strong evidence exist that the Web-based questionnaires are worldwide used and improve the quality of data collection (Portz, 2017). They are more convenient and a larger number of respondents can be covered through them. However, to be ensure the web-based questionnaire is better option than the paper version, it should be tested and validated. Data collection using web-based questionnaires generally improves data quality since validation checks can be incorporated with prompts that alert respondents when they enter implausible or incomplete answers. Because data are entered electronically and may automatically be transformed into an analyzable format by common gateway interface (CGI) scripts, errors in the process of data entry and coding are avoided as well (Tomlinson et al., 2009; Van Gelder et al., 2010).
The aim of the study is to compare the completenss of data obtained from a web-based and a paper questionnaire and the time required for their analysis in order to assess the impact of Covid-19 infection in patients with rheumatic diseases and their access to medical care in the pandemic situation.

MATERIALS AND METHODS

Twenty patients with various rheumatological diseases took part in testing of the questionnaire. First, patients had to complete the questionnaire on paper and then to complete the same questionnaire in an electronic format accessible on the specially developed web-based platform. The questionnaire includes 43 items divided in 5 dimensions: rheumatic disease character, lifestyle, and access to medical care during the Covid-19 pandemic, the course of their Covid-19 infection and the social-demographic characteristics. Data from the web-based platform were directly exported into MS Excel. The answers to the paper version were captured by two independent trained keyboard operators. In cases of inconsistency between the two operators, the data were checked on the paper questionnaire and the correct answer was retained. The level of agreement between web-based version and the paper version was assessed by Cohen's Kappa coefficient. Processing time for data obtained from the web-based and paper questionnaires was also assessed.This study is part of a PhD thesis, made possible thanks to the Medical University of Plovdiv' Project №P-3708/2022, entitled: „Impact of Covid-19 infection in patients with rheumatic diseases and the necessary of remote access to medical care during the pandemic".

RESULTS

Before testing the paper and electronic versions of the questionnaire, an online platform had to be created and implemented, through which the online questionnaire would be available to patients https://rheumatologycovid19.bg/ . For this reason, we have prepared a task to develop and implement a web-based platform with the help of which to carry out the survey.

The web platform contains four pages (Figure 1).

Figure 1. View of the web platform

On the HOME page, information about the purpose and tasks of the research, logos and hyperlinks of the partners with whom we work is published (Figure 2).

Figure 2. Home pages of the survey.

On the QUESTIONNAIRE page are displayed the items. Each of the replies are automatically transferred with an unique code to an excel table for a follow-up statistical processing. Thus each respondent's answers are placed on one line in 97 columns. Coding was according to the type of questions:

- For questions with only 1 answer, a number from 1 to n (n = the number of answers) is consecutively appended to each answer, which is noted in the corresponding cell of the excel table;
- For questions with more than 1 answer, was written 1 for an unmarked answer and 2 for a marked answer in the corresponding cell;
- There are 15 open questions in the questionnaire. Complete answers of them are sequentially stored in files for each question.

All codes of the answers, as well as an as well as the advanced Excel spreadsheet view, were set in an app.

On the RESULTS page the current results related to the study are published through a text editor.

And the last fourth page refers to the contact details for the study researchers. Web platform can be found at the following address: https://rheumatologycovid19.bg/.

After developing of the platform it was tested to be validated as following:

Ten patients were given a paper questionnaire to complete.

The answers were coded and incorporated in the Excel spreadsheet (1).

Then the responses from each paper questionnaire were entered into the online platform, which generated an Excel spreadsheet (2).

After that the data from the two spreadsheets was checked (1 и 2).
Were found some differences.
The causes of the errors were identified and traced.
It was found that the codes of items №3, 4, 11 were wrong because of IT engineers.
After that the validity between a paper and web-questionnaire was verified. It was found near perfect agreement between the two versions. Cohen's Kappa coefficient ranged from 0.82 to 1.00. Only two data entry mistake was counted in the web-based version (0.2% of total entries) related to a missing value.
Data completeness was assessed by comparing the number of missing values between the two methods. The number of missing responses for the paper questionnaire was statistically significantly higher than for the web-based questionnaire ($P<0.05$). Additionally, the duration of data processing of the paper questionnaire was 4 times longer than the web-based questionnaire.

DISCUSSION

Our results confirm experience from other countries that web-based questionnaires are returned more rapidly than postal questionnaires, and most respondents complete the questionnaire within a few days as well (Kroth, 2009). This method is more cost-effective than paper questionnaire studies (Ebert et al., 2018). Despite proved advantages, one of the main cons of e-surveys is that the response rate is usually lower than paper-based questionnaire (Griffin et al.,2011). Additionally, the Web-based data collection method is feasible and provides timely and quality data without significant errors and inconsistencies (Griffin et al.,2011). The Internet will continue to be valuable and useful tool for collecting healthcare data in the future, especially for recruitment and tracking data for chronic patients with rheumatological diseases.

CONCLUSION

Completing a questionnaire through a web-based platform enables data analysis in a shorter time; errors from transferring information from paper are ignored. It guarantees the better feasibility of the web-survey, particularly in the condition of Covid-19 pandemic.

ACKNOWLEDGMENTS

This study is part of a PhD thesis, made possible thanks to the Medical University of Plovdiv' Project №P-3708/2022, entitled: „Impact of Covid-19 infection in patients with rheumatic diseases and the necessary of remote access to medical care during the pandemic".

RFERENCES

Bond GE, Burr R, Wolf FM, Price M, McCurry SM, Teri L. 2007. The effects of a web-based intervention on the physical outcomes associated with diabetes among adults age 60 and older: A randomized trial. Diabetes technology and therapeutics.; 9(1):52–59. DOI: 10.1089/dia. 2006.0057
Ebert JF, Huibers L, Christensen B, Christensen MB. 2018. Paper- or Web-Based Questionnaire Invitations as a Method for Data Collection: Cross-Sectional Comparative Study of Differences in Response Rate, Completeness of Data, and Financial Cost. J Med Internet Res. Jan 23;20(1):e24. doi: 10.2196/jmir.8353.
Griffin JM, Simon AB, Hulbert E, Stevenson J, Grill JP, Noorbaloochi S, Partin MR. 2011. A comparison of small monetary incentives to convert survey non-respondents: a randomized control trial. BMC Med Res Methodol. May 26;11:81. doi: 10.1186/1471-2288-11-81.
Hmamouchi, I., Abi Najm, A., El Kibbi, L. et al. 2022. How to optimize recruitment strategies of patients with rheumatic and musculoskeletal diseases for online surveys: experience from an international study. Rheumatol Int. https://doi.org/10.1007/s00296-022-05195-0

Kroth PJ, McPherson L, Leverence R, Pace W, Daniels E, Rhyne RL, Williams RL; Prime Net Consortium. Combining web-based and mail surveys improves response rates: a PBRN study from PRIME Net. 2009. Ann Fam Med. May-Jun;7(3):245-8. doi: 10.1370/afm.944.
Portz JD. 2017. A review of web-based chronic disease self-management for older adults. Gerontechnology.;16(1):12-20. doi:10.4017/gt.2017.16.1.002.00
Tomlinson M, Solomon W, Singh Y, Doherty T, Chopra M, Ijumba P, Tsai AC, Jackson D. 2009. The use of mobile phones as a data collection tool: a report from a household survey in South Africa. BMC Med Inform Decis Mak. doi: 10.1186/1472-6947-9-51. PMID: 20030813;
van Gelder MM, Bretveld RW, Roeleveld N. 2010. Web-based questionnaires: the future in epidemiology? Am J Epidemiol. Dec 1;172(11):1292-8. doi: 10.1093/aje/kwq291.

EFFECT OF THE CAD/CAM EDUCATION ON THE PRACTICAL AND THEORETICAL TRAINING OF DENTAL TECHNICIAN STUDENTS AT MEDICAL COLLEGE "YORDANKA FILARETOVA", SOFIA

Spartak Yanakiev
Assoc. Prof., specialty “Dental Technician”, Medical college “Y. Filaretova”, Medical University – Sofia, Sofia, Bulgaria
Stefan Velikov
Ass. Prof., Faculty of Public Health “Prof. dr. Tsekomir Vodenicharov”, Medical University – Sofia, Sofia, Bulgaria
Nadezhda Kostova-Kamburova
Mila Moskova
Teacher, specialty “Dental Technician”, Medical college “Y. Filaretova”, Medical University – Sofia, Sofia, Bulgaria
Elina Micheva
Student, specialty “Dental Technician”, Medical college “Y. Filaretova”, Medical University – Sofia, Sofia, Bulgaria

ABSTRACT

The present study aims to assess the effect of CAD/CAM education on the practical and theoretical training of first-year dental technician students at Medical College “Y. Filaretova”.
A total of 28 students, randomly divided into two groups (experimental and control groups), participated in the study. Both groups received training in theoretical and practical classes of full crown manufacturing. The experimental group students received additional CAD/CAM education - each of them performed the entire work protocol - working file creation, model scanning, and full crown design in Exocad software.
The effect of the conducted CAD/CAM training was evaluated in the following ways: 1. Objective evaluation of the performance of the practical exam at the end of the semester; 2. Evaluation of the theoretical exam at the end of the semester; 3. A survey among the students in the experimental group regarding their opinion on the benefits of the received CAD/CAM training.
The mean six-point practical exam score of the CAD/CAM training group is “Good (4.39)”. The mean six-point theoretical exam score of the control group is “Mean (3.42)”. The average grade from the theoretical exams for the group that underwent CAD/CAM training is “Very good (5.08)”, while for the control group is “Good (3.71)”. All students in the experimental group reported that their training in CAD/CAM technologies has contributed to their theoretical and practical education and their better performance in exams.
Based on the data obtained in the current study it could be concluded that the CAD/CAM training of first-year students in the "Dental Technician" specialty significantly increased the quality of their education and practical and theoretical performance.

Key words: CAD/CAM education, dental technician, practical training, Exocad

TOXIC AND HEAVY METALS CONTAMINATION ASSESSMENT IN SOIL AND WATER NEAR THE INDUSTRIAL LANDFILL: AN ESTIMATION OF HUMAN HEALTH RISK

Mahmood Ahmed
Dr., PhD Department of Chemistry, Division of Science and Technology, University of Education, Lahore-Pakistan
ORCID. http://orcid.org/0000-0002-2285-7406

ABSTRACT

Due to urbanization and industrialization, there has been an increase in solid waste generation and has become a global concern and leakage of leachate from landfills contaminate the soil and groundwater and hence can have a severe impact on human health. The present study aimed to determine the composition of toxic metals (Cr, Mn, Cu, As) and heavy metals (Cd, Ba, Hg, Pb) in soil and water by an inductively coupled plasma optical emission spectrometer (ICP-OES). To ensure accuracy during the analysis of Cr, Mn, Cu, As, Cd, Ba, Hg, and Pb in real samples, CRM (SRM 2709a) of San Joaquin soil and water (SRM 1640a) were analyzed and results were presented in terms of % recovery studies. The mean concentration of all the metals in soil and water did not exceed the limit set by the European Community (EU), WHO, and US EPA except Cu where the permissible limit defined by the EU is 50-140 mg/kg in soil. Among the average daily dose (ADD) of soil, ADDing and ADDinh for children had the maximum dose for all metals than adults while ADDderm was higher in adults. Hazard quotient (HQ) trend in both adults and children was found in order HQing > HQderm > HQinh of soil for all metals except Ba which followed HQing > HQinh > HQderm. Hazard index (HI) values of soil for Cr and Pb in children were 7 and 7.5 times higher than adults respectively. Lifetime cancer risk (LCR) value for Cr by different exposure pathways of soil was 2.039 x 10 -4 for children which are at the lower borderline of risk for cancer.

Keywords. Soil, Water, Environment, Landfill, Pollution

CYNARA HUMILIS L. A THERAPEUTIC INDICATION: A THERAPEUTIC INDICATION

TOURABI Meryem
NOUIOURA Ghizlane
LYOUSSI Badiaa
DERWICH El houssine
Laboratory of Natural Substances, Pharmacology, Environment, Modeling, Health & Quality of Life (SNAMOPEQ). Dhar Mahraz Faculty of Sciences, Sidi Mohammed ben Abdellah University, Fez, Morocco
Unity of GC/MS and GC, City of Innovation, Sidi Mohamed Ben Abdellah University, Fez, Morocco

ABSTRACT

Cynara humilis is a herbaceous plant of the Asteraceae family commonly called "Timta/taymeth". This species belongs to the genus Cynara, the same that includes two edible species: artichoke *(Cynara scolymus* L.) and cardoon (*Cynara cardunculus* L.).

Cynara humilis is one of the medicinal plants, widely used in various fields namely, therapeutic, nutritional and ecological. Its distribution area extends all around the Mediterranean and northwest Africa. They are found in Algeria, Spain, Portugal and Morocco.

Cynara humilis traditionally been used to curdle milk and cheese making, a property that derives from the presence of chymosin, a yeast that accumulates especially in the flowers, but at lower concentrations in much of the plant, this property is shared with other species of the same genus. Thus it is used as a traditional medicine for the treatment of several diseases such as liver diseases, against skin burns, etc..

In this study we will treat the Pharmacological effects and the Therapeutic uses in the Traditional Medicine of this medicinal plant

Keywords : Cynara humilis, traditional medicine, therapeutic, nutritional, ecological

PRELIMINARY RESEARCH OF BOVINE COCCIDIOSIS IN SERBIA

Ivan Pavlovic
Jovan Bojkovski
Violeta Caro Petrovic
Renata Relic
Aleksandra Tasic
Scientific Institute of Veterinary Medicine of Serbia, Belgrade, Serbia
Faculty of Veterinary Medicine, Belgrade, Serbia
Institute for Animal Husbandry, Belgrade, Serbia
Faculty of Agriculture, Belgrade, Serbia

ABSTRACT

Bovine coccidiosis is an acute or chronic disease which, in some countries, is at the top of the parasitic diseases in terms of its importance. It occurs mainly in the younger categories, and in older animals if it is provoked by conditions that lead to a decrease in immunity (stress, transport, some of the gastrointestinal diseases of other etiology, mycotoxins in food, etc.). The causative agents of the infection are protozoa from the genus Eimeria (Apicomplexa, Coccidia). Typically, the life cycle of bovine coccidia involves two asexual reproducing generations and then a sexual reproducing generation that releases resistant oocysts into the feces. In period 2019-2021 we examined 197 fecal samples from 31 cattle herds in central and south part of Serbia. This follows the application of faecal concentration techniques. Infection with coccidia we established in 11 herd and to 78 animals. The site of parasitism is the small intestine. The localization of pathological changes depends on the species of Eimeria. Thus, *E. zuernii* damages the epithelium of the mucous membrane of the cecum, colon and rectum, and *E. bovis* the mucosa of the small intestine, as well as *E. alabamensis* and *E. auburnensis*, which we determined like most abudant coccidia species during the research. In mixed infections, all parts of the intestine are affected. Subclinical infection results in decreased growth that may not be regained. Clinical infection were more frequently present at about 1–2 months of age but can occur up to 1 year of age. During our research in calves and younger animals, the course of the disease was most often subacute and severe, while in older animals with acquired immunity, it appeared in a milder form. In subacute infections, the main clinical sign is soft or loose feces, or long-term persistent diarrhea with an unpleasant odor, with traces of blood and mucus. Loss of appetite, general weakness and rapid weight loss occur, and if the disease lasts longer, anemia occurs. Intestinal peristalsis is accelerated with constant tenesmus. The animals appear slightly dull with a poor coat. Growth rate is reduced, with poor feed conversion.

Keywords: cattle, coccidia, Serbia

MOMORDICA CHARATIA'NIN AMH EKSPRESYONU ÜZERİNE ETKİSİ: BİR İMMÜNOHİSTOKİMYASAL ÇALIŞMA

Fırat AŞIR
Araş. Gör., Department of Histology and Embryology, Medical Faculty, Dicle University, Diyarbakır, Turkey
ORCID NO: 0000-0002-6394-4629
Fikri ERDEMCİ
Department of Histology and Embryology, Medical Faculty, Dicle University, Diyarbakır, Turkey
ORCID NO: 0000-0001-8083-0183

ÖZET

Ovaryum torsiyonu, yumurtalık doku bütünlüğünü etkileyen jinekolojik komplikasyonlardan biridir. Bu çalışmada, sıçan ovaryumunda oluşturulan deneysel iskemi-reperfüzyon hasarında (IRH), Kudret Narı'nın (KN), AMH (Anti-Müllerian Hormon) ekspresyonu üzerindeki koruyucu etkilerini immünohistokimyasal teknikle araştırmayı amaçladık.

Sıçanlar üç gruba ayrıldı: kontrol, IR ve IR+KN. IR grubunda 3 saat iskemi ve 3 saat reperfüzyon uygulandı. IR'den sonra, KN ile tedavi edilen grupta 7 gün boyunca sıçanlara orogastrik olarak 600 mg/kg KN özütü verildi. Deneyin sonunda, yumurtalık dokuları %10 tamponlu formalin içinde sabitlendi ve rutin parafin doku takibine alındı. 5-µm ovaryum kesitlerine Hematoksilen-Eozin ve AMH immün boyama uygulandı.

Kontrol grubunda normal ovaryum histolojisi izlenirken IR grubunda hemoraji, dilatasyon, lökosit infiltrasyonu ve folikül dejenerasyonu gözlendi. IR+KN grubunda IRH'ye bağlı gelişen histopatoloji düzeldi. AMH ekspresyonu kontrol grubunda küçük foliküllerde ve vasküler yapılarda yoğun olarak gözlenirken, IR grubunda azaldı. 7 günlük KN tedavisinden sonra IR+KN grubunda AMH düzeyi yükseldi.

KN tedavisi, ovaryum IRH'deki koruyucu özelliklerinden dolayı ovaryum histopatolojisini ve ovaryum rezervini eski haline getirdi.

Anahtar Kelimeler: Ovaryum, İskemi/reperfüzyon, Kudret Narı, Hematoksilen-Eozin, AMH, İmmünohistokimya

THE EFFECT OF MOMORDICA CHARANTIA ON AMH EXPRESSION: AN IMMUNOHISTOCHEMICAL STUDY

ABSTRACT

Ovarian torsion is one of gynecological complications that affect ovarian tissue integrity. In this study, we aimed to investigate protective effects of Momordica charantia (MC) on AMH (Anti-Müllerian Hormone) expression by immunohistochemical technique in the experimental ischemia-reperfusion injury (IRI) of rat ovaries.

Rats were assigned to three groups: control, IR and IR + MC. In IR group, 3 hours /3 hours IR injury was performed. After IR, 600 mg/kg MC extract was administered to rats orogastrically for 15 days in the MC treated group. At the end of experiment, ovarian tissues were fixed in 10% buffered formalin, and processed for routine paraffine wax embedding. 5-µm ovarian sections were stained with AMH immunostaining.

AMH expression was intensely observed in small follicles and vascular structures in the control group, however it was decreased in the IR group. After 15-day MC treatment, AMH level increased in the IR+MC group.

MC treatment restore ovarian reserve by its protective properties in IRI.

Keywords: Ovary, Ischemia/reperfusion, Momordica charantia, AMH, Immunohistochemistry

Introduction

Ovarian torsion is seen in all female age groups and constitutes approximately 3% of all gynecological emergencies. Early diagnosis and treatment are crucial especially in women of reproductive age. Ovarian torsion is caused by partial or complete rotation of the ovary around its axis (1, 2) . As a result of this torsion, venous and lymphatic drainage decreases, and edema occurs in the tissue. This edema compresses vascular structures, resulting in ischemia (3). Although the etiology is unknown, functional cysts and neoplasms are main causes of it. Depending on severity and duration of torsion, medication or surgical operation may be needed. However, in most cases, clinical findings are insufficient and treatment is delayed due to late diagnosis (4).
Medicinal plants have been used in modern medicine as a therapy for centuries. The beneficial effects of these plants have been studied due to their biological activities such as anti-microbial, anti-tumoral, antioxidant, anti-inflammatory, etc. Many studies investigate the impacts of traditional medicine. on ovarian ischemia/reperfusion (IR) (5, 6). Momordica charantia (MC) is a member of Cucurbitaceae family and the bitterest of all fruits and vegetables. Researchers have focused on MC plant due to especially its anti-diabetic properties. MC also has antibacterial, antiviral, anthelmintic, anti-cancer and immunomodulatory activities (7, 8).

Anti-Müllerian hormone (AMH) is a protein encoded by AMH gene in humans. It is a peptide hormone secreted by small antral follicles of ovarium which plays role in follicular maturation. The serum AMH level gradually decreases during the reproductive years and becomes undetectable after menopause. AMH concentration is also an indicator of antral follicle reserve, which represents the number of primordial follicles remaining. Therefore, AMH is used as a screening method for ovarian reserve (9).

This study aimed to show potential impacts of MC extract on the IR injured rat ovaries by histochemical and immunohistochemical methods.

Methods and Materials

Study Design and Tissue Processing

Ethics committee approval was obtained by Dicle University Animal Experiments Local Ethics Committee with record number 2020/08. The MC plant was purchased from a local seller and its ethanolic extract was obtained in the Pharmacognosy laboratory. Twenty-four Sprague Dawley female rats (12 weeks, average 250 - 300 g) were sub-grouped as control, IR and IR+MC groups (8 rats per group). Animals were allowed to live in cages at 23±1° C, 12-hour light and dark periods with free access of pellet and water. All surgical interventions were operated under general anesthesia.

1. Control group: The abdomen was opened and closed. At the end of 15th days, rats were sacrificed.

2. Ischemia/reperfusion (IR) group: The abdomen was opened, and 3 hours of ovarian ischemia were performed with a bulldog clamp. After ischemia, the ovaries were placed back to their normal anatomical positions and reperfused for 3 hours. Then, animals were sacrificed.

3. IR + MC group: After 3 hours/ 3 hours IR, animals were given 600 mg/kg MC extract orogastrically for 15 days. At the end of experiments, rats were sacrificed.

Ovaries were excised and fixed in zinc-formalin, followed by routine paraffin wax tissue treatment. Ovarian samples were dehydrated through ascending alcohol series, cleansed in xylene and embedded in paraffine wax. 5 µm paraffin sections were stained with AMH immunostaining.

Immunohistochemistry staining

Immunohistochemical staining was modified according to method of Oglak et al (10). Ovarian slides were brought to distilled water and washed with with Phosphate buffered saline with Tween20 (PBST). Endogenous peroxidase enzyme activity was blocked with 3% hydrogen peroxide solution for 20 minutes. To prevent nonspecific binding, blocking solution (catalog no: TP-015-HDX, ThermoScientific, USA) was dripped on sections for 8 minutes. Slides were incubated overnight at +4°C with anti-AMH antibody (catalog no: ab103233, Abcam, US). Sections were incubated with secondary antibody (catalog no: TP-015-HDX, ThermoScientific, USA) for 14 minutes. Then, streptavidin-peroxidase (catalog no: TP-015-HDX, ThermoScientific, USA) was applied for 15 minutes. To observe expression, diaminobenzidine (DAB) (catalog no: TA-001-HX, ThermoScientific, USA) was used as the chromogen. After counterstaining with Harris hematoxylin, the sections were evaluated for histopathology under light microscopy.

Statistical Analysis

All statistical data were analyzed by IBM SPSS v.25 software (SPSS Inc. Chicago, USA). Normality tests were evaluated by Shapiro-Wilk. Statistical analysis of groups was compared with the Kruskal Wallis and Mann Whitney U tests. A value <0.05 was considered statistically significant.

Results

Anti-Müllerian hormone (AMH) immunostaining was shown in Figure 1. In the control group, AMH expression was intensely observed in small follicles and vascular structures (Figure 1a). The expression was dramatically decreased in the IR group compared to the control group (Figure 1b). In the IR + MC group, AMH expression was high in the granulosa cells of the small follicles and around the vessel compared to IR group (Figure 1c). Although AMH expression was decreased

after IRI in ovaries, MC treatment elevated it to a level similar to that of control group. MC extract protected the ovarian follicular reserve after IRI.

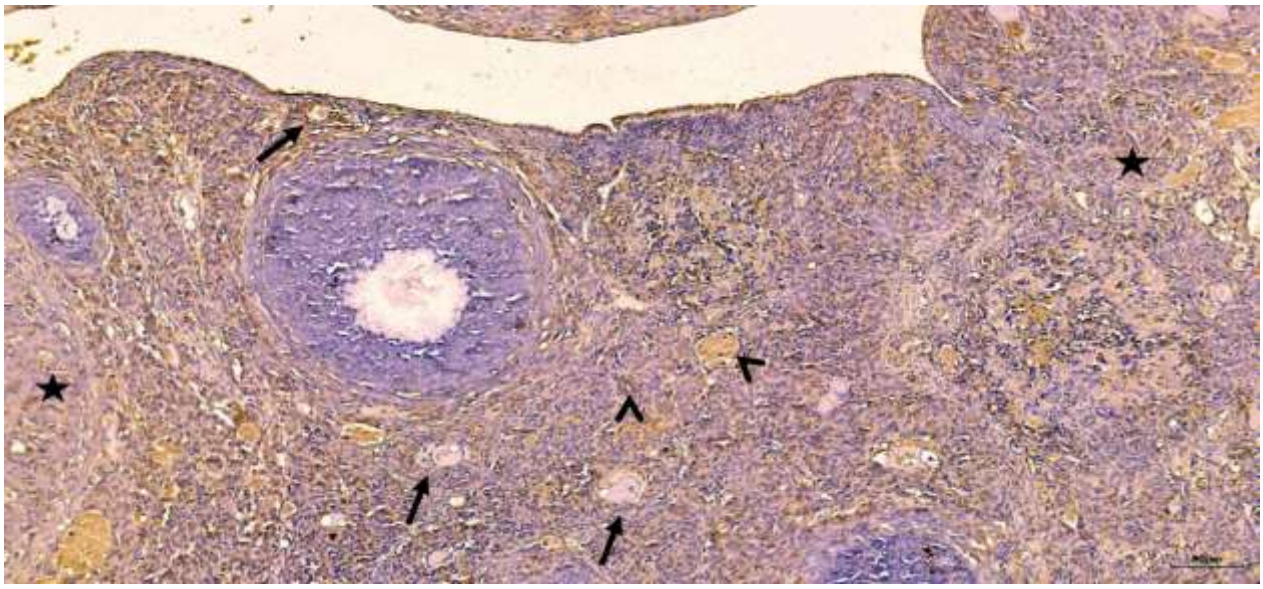


Figure 1a. Intense AMH expression especially in the granulosa cells of small follicles (arrow), vascular structures (arrowhead), stromal cells (star) in the control group.

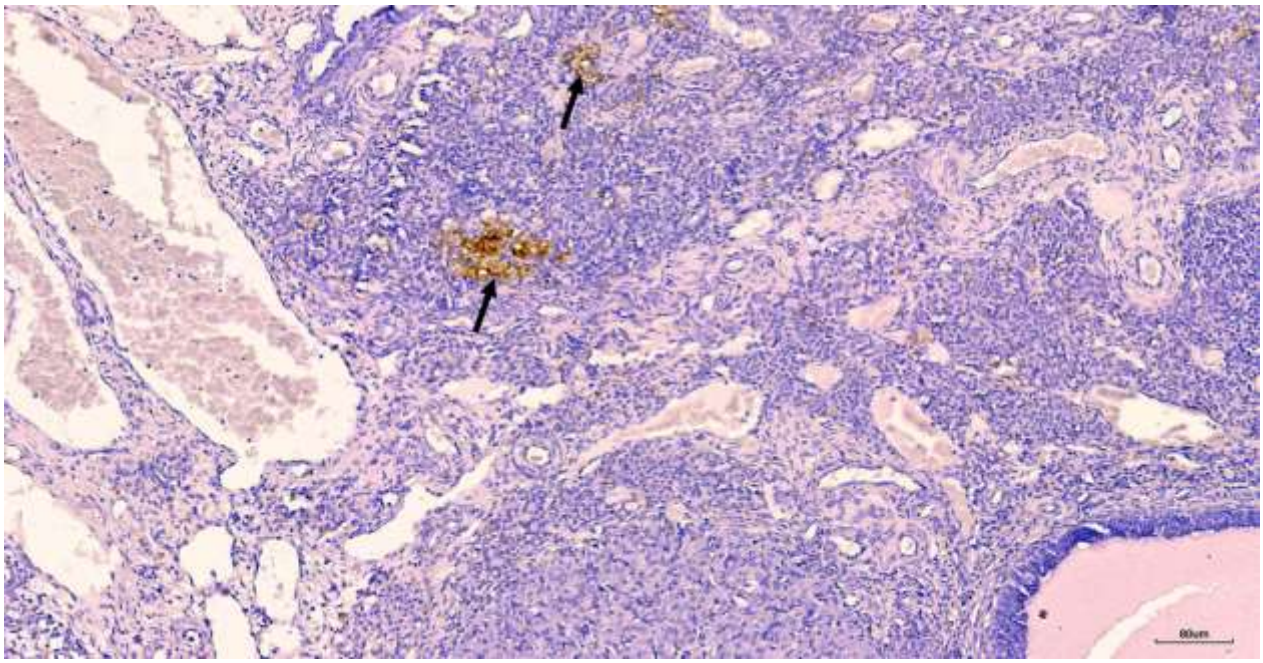


Figure 1b. Very low AMH immune activity in the IR group (arrow);

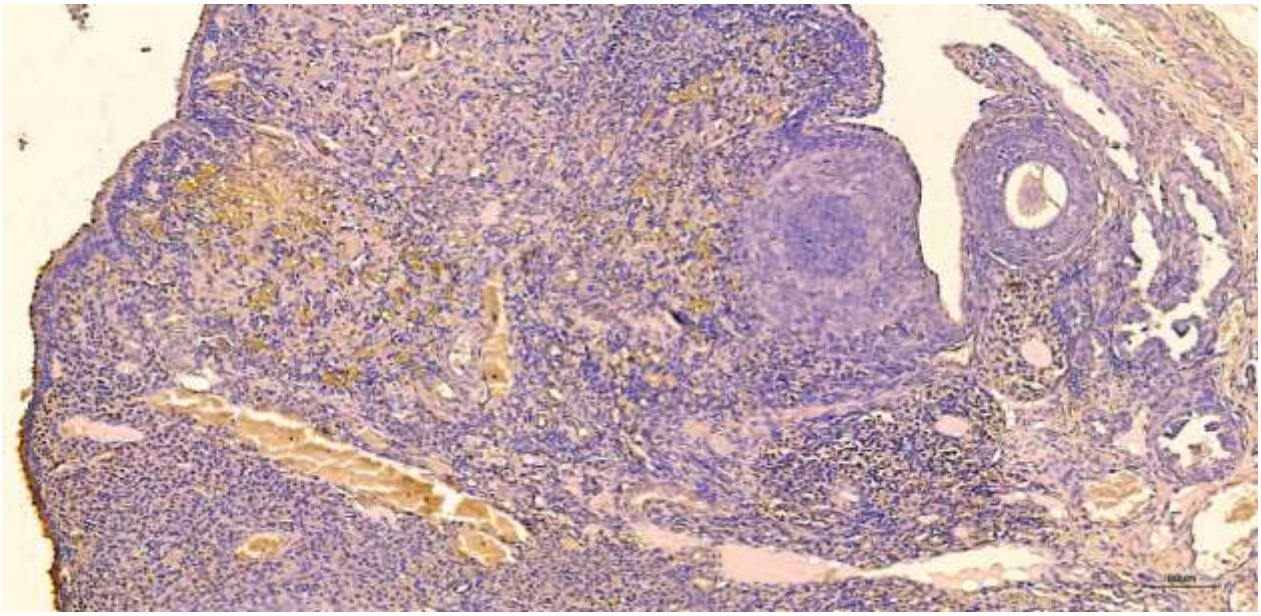


Figure 1c. High AMH expression in granulosa cells of small follicles (arrow), vessels (arrowhead) and stromal cells (star) in the IR+MC group.

Statistical findings

AMH expression was statistically analyzed, and results showed in Table I. AMH level was decreased in IR compared to control group and this decrease was statistically significant (p<0.001). After IR, MC treatment elevated the score of AMH level (p<0.001) compared to IR group.

Table I: histopathological and immunohistochemical scores of groups

Groups	AMH expression Median (Min-Max)	*p* value (Compared to)
Control	3.00 (2.00 – 3.00)	
IR	0.00 (0.00-2.00)	<0.001 (control)
IR+MC	1.00 (1.00 – 3.00	<0.001 (IR)
IR: Ischemia-Reperfusion, MC: Momordica charantia, AMH: Anti-Mullerian Hormone		

Discussion

Ovarian torsion (ischemia, I) causes decreased blood flow, leading to insufficient energy stores and accumulation of toxic metabolites accumulate. When ischemic tissue is reperfused (R), however, tissue becomes more susceptible to ischemia reperfusion injury, which is called IRI (11, 12). During IRI, neutrophils are activated causing release of reactive oxygen species (ROS) in ischemic tissue. Elevated ROS disrupts DNA and induces apoptosis, leading to ovarian damage and decreased functional capacity of the ovary (13, 14).

Traditional medicine has been investigated in many studies as an alternative therapy for ovarian IRI. Although MC has anti-inflammatory, antioxidant and anti-apoptotic activities, its role in IRI has not been elucidated in detail (15).

Anti-Mullerian hormone (AMH) is a glycoprotein hormone produced by the granulosa cells of the growing small follicles in the ovary. Serum AMH level is strongly correlated with the number of growing follicles, it is used as an important marker for ovarian reserve. Merhi et al (16) showed that vitamin D increased the concentration of AMH by preventing granulosa cell apoptosis instead of regulating AMH expression directly (17). In another study, effects of resveratrol on ovarian reserve against oxidative damage induced by cisplatin administration were examined in rats. The authors concluded that resveratrol increased the AMH level significantly when compared to the control group (18). In our study, ovarian IR caused AMH level reduction however MC administration elevated its level to similar to AMH level in control group (Table I). AMH expression was intense in the control group (Figure 1a) while it was very low in the IR group (Figure 1b). In IR+MC group, 15-day MC treatment increased the level of AMH after IRI (Figure 1c).

In conclusion, ovarian damage induced by IR was reversed after 15-day Momordica charantia extract treatment. Post-IRI, MC administration increased the expression of AMH, protecting ovarian follicle reserve. We suggest that MC can be used as an alternative therapy for damage after ovarian IR due to its protective effects.

References

1. Huang C, Hong MK and Ding DC. A review of ovary torsion. Tzu Chi Med J 2017. 29(3): p. 143-147.
2. Tsafrir Z, Azem F, Hasson J, Solomon E, Almog B, Nagar H, et al. Risk factors, symptoms, and treatment of ovarian torsion in children: the twelve-year experience of one center. J Minim Invasive Gynecol 2012. 19(1): p. 29-33.
3. Demir Çaltekin M, Özkut MM, Çaltekin İ, Kaymak E, Çakır M, Kara M, et al. The protective effect of JZL184 on ovarian ischemia reperfusion injury and ovarian reserve in rats. J Obstet Gynaecol Res 2021. 47(8): p. 2692-2704.
4. Karaçor T, Dogan Z, Elibol E, Bulbul M and Nacar MC. Effects of iloprost on experimental ischemia and reperfusion injury in rat ovary. Biotech Histochem 2020. 95(5): p. 373-380.
5. Asir F, Deveci E, Ozkorkmaz EG, Şahin F and Ermiş IS. The Effect of Momordica charantia Ovarian Ischemia-Reperfusion. JBM 2021. 9(12): p. 8-14.
6. Shokoohi M, Soltani M, Abtahi-Eivary S-H, Niazi V, Poor M, Ravaei H, et al. Effect of hydro-alcoholic extract of Olea europaea on apoptosis-related genes and oxidative stress in a rat model of torsion/detorsion-induced ovarian damage. Asian Pac J Reprod 2019. 8: p. 148.
7. Grover JK and Yadav SP. Pharmacological actions and potential uses of Momordica charantia: a review. J Ethnopharmacol 2004. 93(1): p. 123-32.
8. Basch E, Gabardi S and Ulbricht C. Bitter melon (Momordica charantia): a review of efficacy and safety. Am J Health Syst Pharm 2003. 60(4): p. 356-9.
9. Cui L, Qin Y, Gao X, Lu J, Geng L, Ding L, et al. Antimüllerian hormone: correlation with age and androgenic and metabolic factors in women from birth to postmenopause. Fertil Steril 2016. 105(2): p. 481-5.e1.
10. Obut M and Oğlak SC. Expression of CD44 and IL-10 in normotensive and preeclamptic placental tissue. Ginekologia Polska 2020. 91(6): p. 334-341.
11. Zimmerman BJ and Granger DN. Reperfusion injury. Surg Clin North Am 1992. 72(1): p. 65-83.
12. Caccioppo A, Franchin L, Grosso A, Angelini F, D'Ascenzo F and Brizzi MF. Ischemia Reperfusion Injury: Mechanisms of Damage/Protection and Novel Strategies for Cardiac Recovery/Regeneration. Int J Mol Sci 2019. 20(20).
13. Beckhauser TF, Francis-Oliveira J and De Pasquale R. Reactive Oxygen Species: Physiological and Physiopathological Effects on Synaptic Plasticity. J Exp Neurosci 2016. 10(Suppl 1): p. 23-48.

14. Yapca OE, Turan MI, Borekci B, Akcay F and Suleyman H. Bilateral ovarian ischemia/reperfusion injury and treatment options in rats with an induced model of diabetes. Iran J Basic Med Sci 2014. 17(4): p. 294-302.
15. Bortolotti M, Mercatelli D and Polito L. Momordica charantia, a Nutraceutical Approach for Inflammatory Related Diseases. Front Pharmacol 2019. 10: p. 486.
16. Merhi Z, Doswell A, Krebs K and Cipolla M. Vitamin D Alters Genes Involved in Follicular Development and Steroidogenesis in Human Cumulus Granulosa Cells. J Clin Endocrinol Metab 2014. 99(6): p. E1137-E1145.
17. Zhong Y, Lin Y, Cheng X, Huang X, Zhou Y, Mao F, et al. GnRHa for Ovarian Protection and the Association between AMH and Ovarian Function during Adjuvant Chemotherapy for Breast Cancer. J Cancer 2019. 10(18): p. 4278-4285.
18. Özcan P, Fıçıcıoğlu C, Yıldırım Ö K, Özkan F, Akkaya H and Aslan İ. Protective effect of resveratrol against oxidative damage to ovarian reserve in female Sprague-Dawley rats. Reprod Biomed Online 2015. 31(3): p. 404-10.

DIAGNOSTIC PERFORMANCES OF THE PHYSICAL EXAMINATION TESTS FOR VARIOUS SHOULDER PROBLEMS: LITERATURE REVIEW

Mehmet DELEN
Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, Ankara Yıldırım Beyazıt Üniversitesi
ORCID: 0000-0002-0693-8046

ABSTRACT

Numerous physical examinations have been developed as they are feasible methods in clinical settings compared to expensive assessment approaches such as magnetic resonance imaging. Physical examination tests have been used by clinicians to discriminate and diagnose shoulder problems. The literature review aimed to examine the diagnostic performances of the physical examination tests used in shoulder clinics.

Literature was elaborated using previously published 6 systematic reviews. As the latest systematic review was published in early 2017, four databases (Scopus, PubMed, Web of Science and Embase) were searched systematically from 2017 January to October 2022. Sensitivity, specificity, positive likelihood ratio, negative likelihood ratio and diagnostic odds ratio scores were extracted. If the diagnostic odds ratio of a physical test was not reported, the ratio was calculated using sensitivity and specificity, or positive and negative likelihood ratios.

The systematic search yielded 3101 titles and abstracts after duplication removal. In the full-text examination, 25 publications were examined. 41 shoulder physical examinations were obtained from the systematic search and the previous 6 systematic reviews. The sensitivity and specificity scores ranged from 0.12 to 0.99. The positive and negative likelihood ratio scores were between 0.02 and 61. The diagnostic odd ratio scores of all physical examinations were greater than 1 for specific shoulder pathology.

All physical examinations had an acceptable diagnostic performance for one or a limited number of shoulder pathologies. A single physical examination test is not useful to discriminate various shoulder problems as diagnostic odds ratio scores change for different shoulder pathologies. Therefore, a combination of shoulder physical examination tests should be used for more precise clinical decisions to manage better shoulder problems.

Keywords: Physical examination, Diagnosis, Review

A RAPID REAL TIME SYBR-GREEN MULTIPLEX PCR METHOD FOR DETECTION OF CARBAPENEM RESISTANT GENES (*BLA*KPC-2, *BLA*NDM-1, *BLA*OXA-48, 23, 58) FOR *KLEBSIELLA PNEUMONIAE* AND *ACINETOBACTER BAUMANNII*

Sebnem BUKAVAZ
Assist. Prof. Dr. Trakya University, Health Services Vocational College, Environmental Health Department, Edirne, Turkey
Orcid: 0000-0001-7460-8922

ABSTRACT

Health associated Infections are continued to be a Global health problem. It causes an increase the experienced problems with Public and Hospital acquired infections which are resulted from both hygiene rules do mostly not properly applied and bacterium responses to environmental conditions as evolutionary mechanisms as “intelligent environmental adaptation molecules/enzymes” when it requires to improve of surviving strategies. First and second groups of Hospital İnfection Pathogens so called ESKAPE (Vancomycin-resistant *Enterococcus faecium* (VRE), Methicillin resistant *Staphylococcus aureus* (MRSA), carbapenem-resistant and third-generation cephalosporin-resistant *Klebsiella pneumoniae* (CRKP), *Acinetobacter baumannii* (CRAB), *Pseudomonas aeruginosa* and Enterobacter spp. ESKAPE pathogens are related to significant mortality rates, prolonged hospital stays and financial burdens.

The molecular determination of carbapenem resistance genes is widely used method among molecular microbiologists. Since the wide range of the enzyme patterns, the reliable PCR methods for rapid detection system is required to be applied during infection process. Currently used methods which are accepted as a gold standart, the Culture and Antibiogram System (CAS) is frequently not sufficient to determination of the enzyme types in short time (It holds 48-72 hours even under the best of circumstances however Sybr-Multiplex PCR takes for 2-3 hours). The rapid and extensive methods are key to combat antibiotic resistant especially patients in Intensive Care Unit (ICU) have hospital acquired infection with special comorbidities with high mortality risks. The early determination of CR (carbapenem resistance) is also crucial for dissemination of the plasmid-mediated resistance.

Sybr-Green Real Time PCR is the most practicable, economic and rapid method to contribute of efficient infection control system in the hospitals struggle with widespread antibiotic resistance strains. The type of resistance genes is classified following into two bacterial species between *K. pneumoniae* (*bla*KPC-2, *bla*NDM-1, *bla*OXA-48) and *A. baumannii* (*bla*KPC-2, *bla*NDM-1, *bla*OXA-23,48,58) and detected with 4 different primer sets. Direct detection of Carbapenem resistance includes both enzyme type and bacterial identification are completed with Melt-Curve Analysis within 2 hours.

Key words: Sybr-Green PCR, blaKPC, blaOXA-23,48,58, blaNDM-1, Klebsiella pneumoniae, Acinetobacter baumannii, Hospital Infection

EFFECT OF *PETROSELINUM CRISPUM* (PC) EXTRACT ON LIVER INJURY IN SCOPOLAMINE-INDUCED ALZHEIMER'S DISEASE MODEL

Eda Dagsuyu
ORCID: https://orcid.org/0000-0003-0395-1058
Seren Ede-Pazarbasi
ORCID: https://orcid.org/0000-0002-3195-4064
Ozlem Sacan
ORCID: https://orcid.org/0000-0001-6503-4613
Goksel Sener
ORCID: https://orcid.org/0000-0001-7444-6193
Refiye Yanardag
ORCID: https://orcid.org/0000-0003-4185-4363
Istanbul University-Cerrahpasa, Faculty of Engineering, Department of Chemistry, Istanbul, Turkey.
Fenerbahce University, Vocational School of Health Services, Pharmacy Services Program, Istanbul, Turkey.
Fenerbahçe University, Faculty of Pharmacy, Department of Pharmacology, Istanbul, Turkey.

ABSTRACT

Alzheimer's disease (AD) is a progressive neurologic disorder and affects multiple brain functions such as memory loss and other cognitive abilities serious enough to interfere with daily life. In Alzheimer's disease, changes occur in many organs of the body. The liver is one of the organs affected in Alzheimer's disease. The aim of the present study was to evaluate the possible protective effects of *Petroselinum crispum* (PC) on liver damage in the scopolamine-induced AD rat model. In this study, Wistar albino rats were divided into four groups: Control (C), scopolamine (Scop, 1 mg/kg, i.p.) and, galantamine (GAL, 1.5 mg/kg, i.p.) and PC extract (2 g /kg, p.o.)-treated scopolamine (PC) groups. GAL and PC extract were administered for 14 days. At the end of the study, the rats were euthanatized and liver tissues were taken and homogenized in physiological saline. The glutathione (GSH), lipid peroxidation (LPO), interleukin-1β (IL-1β), interleukin-6 (IL-6) and tumor necrosis factor alpha (TNF-α) levels and alanine aminotransferase (ALT), aspartate aminotransferase (AST), sorbitol dehydrogenase (SDH) and myeloperoxidase (MPO) activities were estimated in liver homogenates. According to the results, GSH levels were found to decreased while LPO, IL-1β, IL-6 and TNF-α levels and ALT, AST, SDH and MPO activities were increased in the Scop group as compared to control group. Administration of the GAL and PC reversed these effects. In this study, it was observed that the PC extract prevented the liver damage caused scopolamine-induced AD.

Keywords: Alzheimer's disease, scopolamine, *Petroselinum crispum*, liver

EFFECT OF DIFFERENT LED LIGHTS ON THE ELEMENT CONTENT OF ROOTLESS DUCKWEED

Beyhan TAŞ
https://orcid.org/0000-0001-6421-2561
Faruk Tolga ŞENGÜLLENDİ
https://orcid.org/0000-0002-2114-3778
Ordu University, Science and Arts Faculty, Department of Molecular Biology and Genetics, Ordu, Türkiye.
Ordu University, Graduate School of Natural and Applied Sciences, Department of Molecular Biology and Genetics, Ordu, Türkiye.

ABSTRACT

With the development of LED (Light Emitting Diode) technology, the application areas have expanded considerably in recent years and the use of LED lighting has become widespread as an alternative to traditional lighting systems in plant production. With LED lighting, it is aimed to increase the yield and quality of plant production, and it also allows new research to understand the physiological responses of the plant. The minerals and nutritional values of many plants vary depending on environmental conditions and growing methods. Plant development and physiology are strongly influenced by the light spectrum of the growing medium. Especially the red and blue wavelengths are used efficiently by the photosynthetic apparatus and are essential for the healthy growth of the plant. Rootless duckweed *Wolffia arrhiza* (L.) Horkel ex Wimm. is the world's smallest spermatophyte. With its high protein content and valuable phytochemicals, it has a high potential for use in nutraceutical and pharmaceutical fields. In this study, the element contents (C, H, N, S) of *W. arrhiza* grown under different wavelength LED lights (red, blue, red+blue) were analyzed and compared. Elemental analysis in our research was determined using a CHNS elemental analyzer (vario MICRO cube, Elementar). The highest CHNS contents of *W. arrhiza* are respectively; measured in blue LED (C, 30.22%), blue LED (H, 5.13%), red LED (N, 6.66%), and red+blue LED (S, 0.22%). As a result of the study, it was determined that the element content of rootless duckweed showed different values in different LED lights. Light quality and variety can increase the production of bioactive compounds by improving the nutraceutical properties of the cultivated plant species. It also affects the biosynthesis of secondary metabolites, which have valuable effects on human health. It is important to identify plants with different studies to be done. Because while all plants have their own characteristics in each genus, they gain different structural features depending on environmental conditions. *Wolffia*, which has the ability to reproduce rapidly, can be used as a model organism and its results can be evaluated by designing different studies.

Keywords: Duckweed, elemental analysis, macronutrients, LED light, *Wolffia*

KÖKSÜZ SU MERCİMEĞİ ELEMENT İÇERİĞİNE FARKLI LED IŞIKLARIN ETKİSİ

ÖZET

LED (Light Emitting Diode) teknolojisinin gelişmesiyle son yıllarda uygulama alanları oldukça genişlemiş ve bitki üretiminde geleneksel aydınlatma sistemlerine alternatif olarak LED aydınlatma kullanımı yaygınlaşmıştır. LED aydınlatma ile bitki üretimindeki verim ve kaliteyi arttırmak hedeflenmiş, bununla beraber bitkinin fizyolojik tepkilerini anlamaya yönelik de yeni araştırmalara olanak tanımıştır. Birçok bitkinin mineralleri ve besin değerleri çevresel koşullara ve yetiştirme yöntemlerine bağlı olarak değişir. Bitki gelişimi ve fizyolojisi, büyüme ortamının ışık spektrumundan güçlü bir şekilde etkilenir. Özellikle kırmızı ve mavi dalga boyları fotosentetik aparatlar tarafından verimli bir şekilde kullanılır ve bitkinin sağlıklı büyümesi için esastır. Köksüz su mercimeği *Wolffia arrhiza* (L.) Horkel ex Wimm. dünyanın en küçük spermatofitidir. Yüksek protein içeriği ve değerli fitokimyasallarıyla nutrasötik ve farmasötik alanda kullanım potansiyeli yüksektir. Bu çalışmada, farklı dalga boylu LED ışıklar (kırmızı, mavi, kırmızı+mavi) altında yetiştirilen *W. arrhiza*'nın element içerikleri (C, H, N, S) analiz edilerek karşılaştırıldı. Araştırmamızdaki element analizi bir CHNS element analizörü (vario MICRO cube, Elementar) kullanılarak belirlendi. *W. arrhiza*'nın en yüksek CHNS içerikleri sırasıyla; mavi LED (C, %30.22), mavi LED (H, %5.13), kırmızı LED (N, %6.66) ve kırmızı+mavi LED (S, %0.22) ışıklarda ölçüldü. Çalışma sonucunda, köksüz su mercimeği element içeriğinin farklı LED ışıklarda farklı değerler gösterdiği tespit edildi. Işık kalitesi ve çeşidi yetiştiriciliği yapılan bitki türlerinin nutrasötik özelliklerini geliştirerek biyoaktif bileşiklerin üretimini artırabilir. Aynı zamanda insan sağlığı üzerinde değerli etkileri olan sekonder metabolitlerin biyosentezini de etkiler. Yapılacak farklı araştırmalarla bitkilerin tanımlanması önemlidir. Çünkü tüm bitkiler her cinste kendine has özelliklere sahipken çevresel koşullara bağlı olarak da farklı yapısal özellikler kazanırlar. Hızlı üreme yeteneğine sahip olan *Wolffia* model organizma olarak kullanılabilir ve farklı çalışmalar tasarlanarak sonuçları değerlendirilebilir.

Anahtar kelimeler: Su mercimeği, element analizi, makro besinler, LED ışık, *Wolffia*

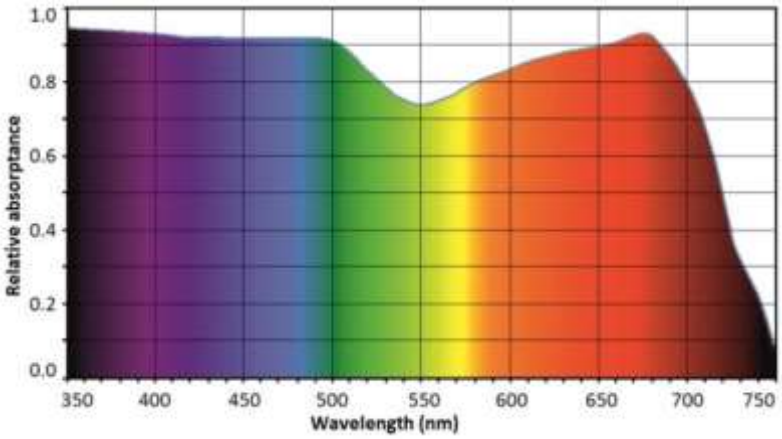
GİRİŞ

LED (Light Emitting Diode) teknolojisinin gelişmesiyle son yıllarda uygulama alanları oldukça genişlemiş ve bitki üretiminde geleneksel aydınlatma sistemlerine alternatif olarak LED aydınlatma kullanımı yaygınlaşmıştır. LED uygulamalarının çoğu NASA'ya bağlı araştırmacılar tarafından bitki bazlı rejeneratif yaşam destek sistemlerinin geliştirilmesinde kullanılmaya başlamıştır. LED aydınlatma ile bitki üretimindeki verim ve kaliteyi arttırmak hedeflenmiş, bununla beraber bitkinin fizyolojik tepkilerini anlamaya yönelik de yeni araştırmalara olanak tanımıştır.

LED'lerin diğer yapay ışık kaynaklarından daha verimli olduğu kanıtlanmıştır (Masojídek vd. 2021). Mükemmel bir büyüme spektrumunu sağlayacak LED lambaların geliştirilmesi ve sonuçların deneysel araştırmalarla desteklenme süreci uzun zaman alır. Günümüzde üretilen LED bitki yetiştirme lambaları farklı LED kombinasyonu ile bir araya getirilmiş dar band UV, mavi, yeşil, beyaz, sarı, turuncu, kırmızı, kırmızı ötesi ve kızıl ötesi LED'lerin dalga boyu tepe değerleri dikkate alınarak tasarlanmaktadır. LED aydınlatma çiçekler, sebzeler, meyveler, aşılanmış fideler, mikro yeşillikler, algler, tıbbi ve aromatik vb. bitkilerin üretilmesinde kullanılmakta ve önemli faydalar sunmaktadır (Çağlayan ve Ertekin 2018).

Günümüzde LED lambalar, sera bitkilerini teşvik etmek için bir ışık kaynağı olarak yaygın olarak kullanılmaktadır (Gilewski 2019). İklim değişikliğiyle beraber gelişen kapalı sistemlerde (kutup ve ekvator bölgelerinde) ve ikmal sistemlerinde (ılıman bölgelerde) sera aydınlatması için esas olarak LED lambalar kullanılmakta ve bu şekilde seradaki yetersiz doğal radyasyon tamamlanmaktadır (Gilewski 2020). Radyasyonun spektrumu, gücü ve fotoperiyodu, sera aydınlatmasının en önemli parametreleridir.

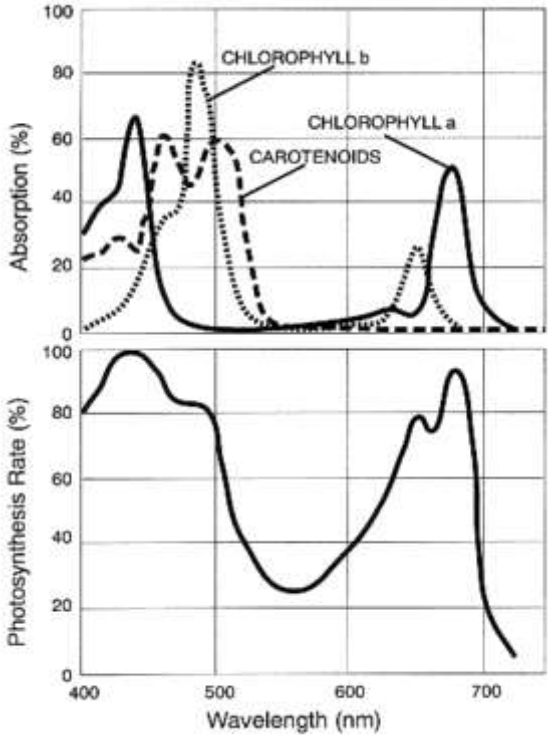
Klorofil, ışığı emen ana pigmenttir. Şekil 1'de görüldüğü gibi fotosentetik soğurma işlemi en çok klorofilin en üst seviyesi olan kırmızı (625–675 nm) ve mavi (425–475 nm) bölgelerde gerçekleşir. Klorofilin yardımcı fotoreseptörleri olan karotenoidler de ışığı esas olarak mavi bölgede soğurmaktadır (Campillo vd. 2012; Gilewski 2019, 2020). Esasen görünür ışığın tamamı fotosentezi teşvik edebilir, ancak 400 ila 500 ve 600 ila 700 nm arasındaki bölgeler en etkili olanlardır. Ayrıca saf klorofil, 500 ile 600 nm arasında çok zayıf bir absorpsiyona sahiptir. Yardımcı pigmentler, klorofilleri tamamlayarak bu bölgedeki ışığın emilimini tamamlar (Campillo vd. 2012).



Şekil 1. Ortalama bitki spektral absorpsiyonu (Gilewski 2019)

Şekil 2'de görüldüğü gibi, 620–700 nm (kırmızı), daha büyük bir klorofil absorpsiyon bandıdır. 510–620 nm (turuncu, sarı-yeşil) bandında düşük fotosentetik aktivite gerçekleşir. 380–510 nm (mor, mavi ve yeşil) en enerjik olan dalga boyudur, klorofil tarafından güçlü emilim yapılır. <380 nm (ultraviyole) mikrop öldürücü etkiye sahiptir, hatta < 260 nm bandında öldürücüdür (Campillo vd. 2012).

Bitki örtüsü üzerindeki küresel radyasyon olayının sadece bir kısmı fotosentezi gerçekleştirmek için kullanılır: PAR (fotosentetik aktif radyasyon). Bitkinin tepkisi farklı dalga boylarına göre farklılık gösterir (Campillo vd. 2012). Bitkilerin yaşamındaki optik radyasyon fotosentezde enerji kaynağı, büyümeyi senkronize eden saat ve biyokimyasal reaksiyonların kontrolü olarak işlev görür (Berkovich vd. 2017). Doğada, güneş radyasyonunun sadece %4–6'sı biyokütle üretimi için kullanılmaktadır (Campillo vd. 2012).



Şekil 2. Klorofil-a, klorofil-b ve karotenoidler için absorpsiyon spektrumları ile tipik fotosentetik olarak aktif radyasyon (PAR) spektrumu (Whitmarsh ve Govindjee 1999)

Hızlı nüfus artışı ve küresel iklim değişikliği gibi kritik süreçler karşısında sürdürülebilir ürünler geliştirip üretmek oldukça önemlidir. Geniş kitleleri besleyecek bitkileri geliştirmek için bilim insanları yeni teknikleri kullanarak farklı bitkiler üzerinde araştırmalar yapmaya devam etmektedir. Bitki biyologları için dünyanın en küçük çiçekli sucul yüzücü bitkileri olan su mercimeklerinin araştırmalarda model bitki olarak kullanılma potansiyeli çok yüksektir. Çünkü hem küçük hem de çok hızlı büyüyen bitkilerdir. Su mercimekleri doğal tatlısu ortamında ekosisteme fayda sağlarken, aynı zamanda sürdürülebilir alternatif tarım ürünü (insan gıdası), hayvan yemi ve biyoyakıt kaynağı gibi çeşitli alanlarda da değerlendirilebilir niteliklere sahiptir. Appenroth vd. (2017) "insan gıdası olarak su mercimeğinin (Lemnaceae) besin değeri" konusundaki çalışmada, protein açısından zengin su mercimeğinin birçok yoksul Güney Asya ülkelerinde pirinç bazlı temel gıdaya mükemmel bir katkı olacağını, ayrıca, gelişmiş ülkelerde vegan/vejetaryen yaşam tarzının giderek popüler hale geldiğini, dolayısıyla su mercimeğinin vejetaryen veya vegan diyetinin protein içeriğine katkıda bulunabileceğini bildirmiştir. Appenroth vd. (2018) su mercimeklerinin en küçük cinsi olan *Wolffia* türlerinin insan gıdası olarak besin içeriklerini inceledikleri kapsamlı bir çalışmada, bitkilerin kuru madde, kül, toplam yağ, toplam protein, nişasta içeriği, toplam lif içeriği, amino asitler, yağ asitleri, mineraller, antioksidanlar ve fitosterollerini analiz etmişler, çalışma sonucunda farklı *Wolffia* klonları üzerindeki araştırmaları genişletmeye değer olduğunu gösteren önemli bulgular elde etmişlerdir.

Birçok bitkinin mineralleri ve besin değerleri çevresel koşullara ve yetiştirme yöntemlerine bağlı olarak değişir. Bitki gelişimi ve fizyolojisi, büyüme ortamının ışık spektrumundan güçlü bir şekilde etkilenir. Özellikle kırmızı ve mavi dalga boyları fotosentetik pigmentler tarafından verimli bir şekilde kullanılır ve bitkinin sağlıklı büyümesi için esastır. Organik bileşiklerin yapısında karbon ve hidrojenden başka oksijen, azot, kükürt, fosfor, halojenler, bazı metaller ve ametaller bulunabilir. Bu elementlerin tayininin her biri için değişik nitel elementel analiz yöntemleri geliştirilmiştir. Bu çalışmanın amacı, kontrollü koşullarda, kırmızı, mavi ve kırmızı ve mavinin birlikte kullanıldığı LED ışıklar altında yetiştirilen köksüz su mercimeğinin (*Wolffia arrhiza* (L.) Horkel ex Wimm.)

yapısındaki karbon, hidrojen, azot ve kükürt içeriğindeki değişimi bir termal element analizörü kullanarak analiz etmektir.

2. MATERYAL VE METOT

2.1 Bitki Materyali

Wolffia arrhiza, Yeşilırmak Deltası'ndaki (Samsun, Türkiye) sulak alandan toplanıp (Taş ve Topaldemir 2020), Ordu Üniversitesi Hidrobiyoloji Laboratuvarı'nda daha önceden kültüre alınıp çoğaltılan örneklerden temin edildi. Su mercimekleri, Lemnaceae familyasına ait serbest yüzen, suda yaşayan monokotiledon bitkilerdir. Moleküler taksonominin ilerlemesiyle, su mercimeklerinin morfolojik tanımlanması (Landolt 1986) güncellenmiş ve Lemnaceae'nin 36 türü tanımlanmıştır (Bog vd. 2020a, b). Güncel çalışmalar ile su mercimeğinin Araceae'nin bir alt familyasına (Lemnoideae) ait olduğu Angiosperm Phylogeny Group III (2009) tanımının aksine, bitki familyası Lemnaceae olarak kabul edilmiştir. Lemnaceae'nin bir familya olarak tanınması daha önceki yayınlarda (Appenroth vd. 2013, 2015, Sree vd. 2016, Bog vd. 2018, Bog vd. 2019) ayrıntılı olarak tartışılmış, genel taksonomik kurallarla uyumlu olduğu ve çeşitli destekleyicilerle de savunulduğu (Tippery ve Les 2020) bildirilmiştir. Bu çalışmalarla Lemnaceae familyasındaki 36 farklı su mercimeği türü taksonomik olarak beş cinse ayrılmıştır (*Spirodela, Landoltia, Lemna, Wolffiella* ve *Wolffia*) (Sree vd. 2016, Bog vd. 2020a,b). *Spirodela, Landoltia* ve *Lemna* türleri, yavru yaprakların ana yapraktan tomurcuklanabileceği iki yanal vejetatif keseye ve birden çok köke sahiptir, farklı damar yapıları vardır ve vejetatif kese ve çiçek organlarının geliştiği çiçek boşluğu aynıdır. Aksine, *Wolffiella* ve *Wolffia* türlerinin sadece bir vejetatif kesesi vardır, kökleri yoktur, yaprağın dorsal tarafına açılan ve herhangi bir damar sistemi bulunmayan ayrı bir çiçek boşluğuna sahiptir (Sree ve Appenroth 2020). Beş su mercimeği cinsi arasında, *Wolffia* üyeleri köksüzdür, en küçük ve en indirgenmiş türleri temsil eder.

Çalışma materyalimiz olan *W. arrhiza*'nın suda serbest yüzen, yaprak olarak niteleyebileceğimiz frond adı verilen yapısı alg tallusuna benzer, yüzeyi şeffaf olmayan parlak yeşil renktedir (Şekil 3). Yapraklar genişliğinin 1–1.5 katı derinliğinde, küresel ila elipsoid, üst yüzeyde dış bükey, en büyük genişliği su yüzeyinin biraz altında, 0.5–1.5 mm uzunluğunda, 0.4–1.2 mm genişliğindedir. Bitkiler bazen çiçek açar ve nadiren meyve verir. Tohumlar 0.4–0.5 mm uzunluğunda, yaklaşık 0.4 mm kalınlığındadır (Bog vd. 2020a).

Şekil 3. *W. arrhiza*, iklim dolabında yetiştirme, hasat, kurutma ve element analizi

2.2 Yetiştirme Koşulları CHNS Element Analizi

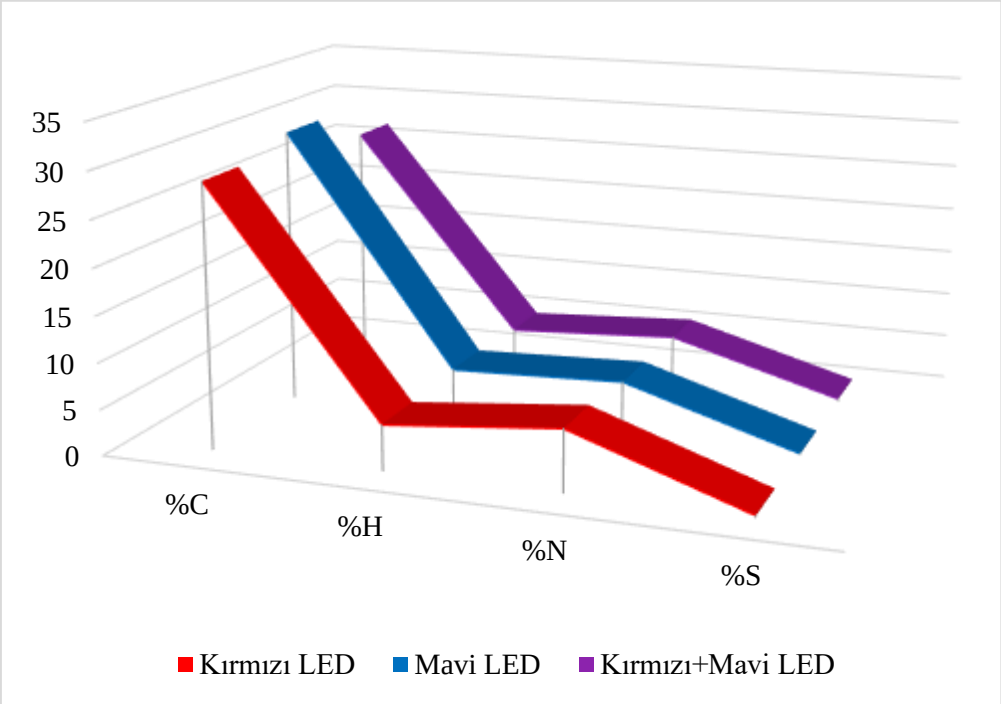
W. arrhiza'nın yetiştirilmesi için steril sentetik besiyeri olan N-medium kullanıldı (Appenroth vd. 1996) ve steril iklim kabininde (Grotech/GR08, Unitroniks® Vision350™) kurulan hidroponik sistemde iklimlendirme koşulları sağlandı: kırmızı LED, mavi LED ve kırmızı+mavi LED ışıklar altında, 16/8 aydınlık/karanlık fotoperiyot, 24±1°C sıcaklık. Bir hafta içinde sağlıklı gelişen bitkiler hasat edildi, distile su (dH_2O) ile yıkanan örneklerin fazla suyu havlu peçete ile alınıp kurutma kağıdında önce oda sıcaklığında sonra 60ºC'de etüvde sabit ağırlığa kadar kurutuldu. Kuru örnekler mekanik öğütücüde (Waring 8011 EB Blender) toz haline getirildikten sonra vida kapaklı tüplere aktarılıp analizler yapılıncaya kadar -21ºC'de muhafaza edildi.

2.3 CHNS Element Analizi

Çalışmamızdaki CHNS element analizi, farklı LED ışıklarda yetiştirilen *W. arrhiza*'nın makro elementlerin yüzdesini belirlemek için yapıldı. Farklı numunelerin element kompozisyonları için 1–2 mg kuru numune tartıldı ve Ordu Üniversitesi Merkezi Araştırma Laboratuvarı'nda (ODUMARAL) bir element analizörü (vario MICRO cube, Elementar, Germany) ile analiz edildi. Elementel analiz cihazı, katı örneklerdeki anorganik ve organik maddelerin yapısında bulunan karbon (C), hidrojen (H), azot (N), kükürt (S) elementlerinin aynı anda tayinine yönelik bir cihazdır. Cihazın temel çalışma prensibi numunenin yüksek sıcaklıklarda (1200–1800 ^oC) yanması esasına dayanır. İlk aşamada ince elenmiş kuru numune kalay kapsülde tartılarak cihazın örnek haznesine yerleştirilir. Daha sonra yaklaşık 1200 ^oC'de yakılarak kül haline getirilir. Gaz fazına geçen örnekteki dört element cihazın detektörleriyle algılanarak analizi gerçekleştirilir: Gaz haline gelen numuneler, taşıyıcı inert gaz ile kromatografi kolonuna gönderilir. Burada oksijen gazı ile yakılır. Taşıyıcı inert gaz helyumdur. Kantitatif yanma işlemini tam olarak yapmak için gaz karışımı yükseltgen katalizör (CuO) bölgesine gönderilir. Daha sonra bakırın bulunduğu bir indirgenme bölgesinde karbon CO_2, hidrojen H_2O, azot N_2 ve kükürt SO_2 gazlarına dönüşür. Oluşan ve ayrılan gazlar ayrı ayrı özel tutucu kolonlarda tutulduktan sonra her birinin örnekteki miktarı termokondüktif dedektör (TCD)-ısısal iletkenlik dedektörü- aracılığıyla belirlenir. Her bir gazın miktarı ile orantılı bir elektrik sinyali elde edilir. Bu elektrik sinyali daha sonra spektrumda elde edilen eğri alanlarıyla orantılı olarak numunenin elementel bileşim yüzdesini verir. Çalışmamızda C, H, N, S konsantrasyonları, bitki kuru ağırlıklarına dayalı olarak Elementar Vario yazılımı tarafından yüzde olarak belirlendi. Numunelerdeki karbon-azot oranları (C:N oranı) hesaplandı.

3. BULGULAR VE TARTIŞMA

Bitkiler doğada sabittir ve bu nedenle gelişmek için değişen çevresel faktörlere uygun şekilde yanıt verirler. Bu faktörlerden en önemlilerinden biri ışıktır (Wang vd. 2020). Su mercimeği yetiştiriciliği için de verimli bir sistem elde etmek için gerekli tüm abiyotik faktörler değerlendirilmelidir. Bu abiyotik faktörlerden ikisi, ışık yoğunluğu ve spektral ışık dağılımıdır (Petersen vd. 2022). Bu çalışmada, farklı LED ışıklar kullanılarak yetiştirilen *W. arrhiza* kuru numunelerinde (1 g) C, H, N ve S elementleri analiz sonuçlarının değişimi Şekil 4'de gösterilmiştir. Çalışmada, köksüz su mercimeği element kompozisyonunun farklı LED ışıklarda farklı değerler içerdiği tespit edilmiştir. Element analizi sonuçlarına göre en yüksek karbon ve hidrojen içeriğinin mavi LED, en yüksek azot içeriğinin kırmızı LED, en yüksek kükürt içeriğinin kırmızı+mavi LED altında yetiştirilen örneklerde olduğu görülmektedir.



Şekil 4. Farklı LED ışıklarda CHNS içeriğinin değişimi

C, H, N ve O canlı organizmaların yapısında bulunan temel elementlerdir. Kükürt (S) ise makro besin elementlerindendir. Karbon; karbonhidratların, proteinlerin, yağların ve nükleik asitlerin temel moleküler bileşenidir. Fotosentez olayında kullanılan ve gerekli olan bir elementtir. Yeşilırmak Deltası'nda doğal ortamında yetişen *W. arrhiza* örneğinin karbon içeriği %18.424 olarak ölçülmüştür. Kültür ortamında yetiştirilen *W. arrhiza* örneklerinde mavi, kırmızı ve mor LED'lerin bitkideki karbon içeriğini artırdığı tespit edilmiştir (Şekil 5). Kırmızı LED ışıkta C içeriği %55, mor LED ışıkta %45 oranında artış göstermiştir. Özellikle, en yüksek C içeriği mavi LED'in etkisinde olmuştur ve yaklaşık %64 oranında bitkinin karbon içeriği artmıştır. Mavi ışık, bitki fotosentezi için ana enerji kaynağıdır ve bitki gelişimini düzenleyen fotoreseptörler tarafından tanınabilir (Briggs ve Christie 2002). Yapılan araştırmalar, mavi ışığın bitki büyümesini ve ikincil metabolizmayı düzenleme potansiyeline sahip olduğunu göstermektedir (Wang vd. 2020).

Şekil 5. *W. arrhiza* numunesinin karbon (%C) içeriği

Hidrojen (H), temel indirgen madde olmasından dolayı iyon dengesinin sağlanmasında, hücreler arası enerji ilişkilerinde önemli bir role sahiptir. Bitkideki birçok biyokimyasal reaksiyonun gerçekleşmesinden sorumludur (Fageria vd. 2011). *W. arrhiza* doğal örneklerinde H içeriği %3.395'tir. Farklı LED ışıklarda hidrojen içeriği %33 (mor LED) ila %51 (mavi LED) oranında artmıştır. Kırmızı LED ışıkta ise H içeriği %42 oranında artış göstermiştir (Şekil 6).

Şekil 6. *W. arrhiza* numunesinin hidrojen (%H) içeriği

Azot (N), bitkide gerçekleşen birçok fizyolojik ve biyokimyasal olayda çok önemli rol oynar. Bitki hücre duvarının temel yapı taşıdır. Proteinlerin ve klorofilin sentezinde etkisi çok büyüktür (Fageria 2009). Çalışmamızda doğal *W. arrhiza*'da N içeriği %1.597 olarak ölçülmüştür. Farklı LED ışıklar ise *W. arrhiza*'da N içeriğini oldukça artırmıştır. En yüksek kırmızı LED ışıkta N içeriği artmış (%316 oranında), mavi LED ışıkta %261, mor LED ışıkta %246 oranında N içeriği yükselmiştir (Şekil 7).

Şekil 7. *W. arrhiza* numunesinin azot (%N) içeriği

Kükürt (S), organik maddenin yapısına katılan, canlılar için gerekli bir besin elementidir. Aminoasitlerden sistein, sistin ve metionin ile proteinlerin bileşiminde bulunur. Klorofil oluşumu için gereklidir. Bazı enzimlerin yapısında yer alır. Kök büyümesini ve nodül oluşumunu hızlandırır (McCauley vd. 2009). Çalışmamızda, en düşük element analizi değeri S elementinde ölçülmüştür. Doğal ortamda *W. arrhiza*'da S içeriği %0.234'dür. Diğer elementlerin tersine farklı LED ışıklar *W. arrhiza*'da S içeriğini azaltmıştır (Şekil 8). Bu azalma mavi, kırmızı ve mor LED'lerde sırasıyla %85, %38.5 ve %7.7 oranındadır. Makromineraller den olan S insan beslenmesinde de önemlidir. Esas işlevleri protein moleküllerinde bulunması, bakterilere direnmeye yardımcı olup, toksik maddelere karşı koruması, bağ dokusunun düzgün gelişimi için gerekli olması, cildin yapısal bütünlüğünü korumasına yardımcı olmasıdır (Gharibzahedi vd. 2017). Sun vd. (2021), kükürt sınırlamasının su mercimeğinde nişasta üretimini indüklediğini ve kükürtün büyüme ortamından ihmal edilmesinin kuru ağırlık üzerinde zararlı bir sonucu olmadığını bildirmiştir. Ferreira ve Teixeira (1992), su mercimeği *Lemna minor*'un kükürt içermeyen büyüme ortamında kültürlendiğinde bölünmeye ve en az 26 gün canlı kalmaya devam ettiğini bildirmiştir.

Şekil 8. *W. arrhiza* numunesinin kükürt (%S) içeriği

Karbon ve azot, bitkilerin büyümesinde ve gelişmesinde rol oynayan birincil elementlerdir. C:N oranı, azot kullanım verimliliğinin bir göstergesi ve bazı ekolojik ve ekosistem modelleri için bir giriş parametresidir. Yüksek C:N oranına sahip bitkiler, hayatta kalma önceliğini sağlamak için güçlü N-sınırlı koşullar altında azot kullanım verimliliğini teşvik ederken, daha az N-sınırlı ortamlar altında daha düşük C:N oranına sahip bitkiler büyüme önceliğine sahiptir (Zhang vd. 2020). Çalışma kapsamında, doğal habitatından toplanan *W. arrhiza*'da C:N oranı %11.54 olarak hesaplanmıştır. Farklı LED ışıkların etkisinde yetiştirilen *W. arrhiza*'da C:N oranı sonuçlarının %4.29 ila %5.23 arasında değiştiği, en düşük C:N oranının kırmızı LED numunesinde, en yüksek değerin mavi LED numunesinde olduğu belirlenmiştir. Köksüz su mercimeğinde düşük C:N oranı sonuçları, bitkinin yetiştirildiği sıvı ortamın N-sınırlı olmaması nedeniyledir. Dolayısıyla hidroponik ortam (N-medium) bitki büyümesini teşvik ederken, kırmızı LED bitki azot içeriğini artırmıştır.

Şekil 9. *W. arrhiza* numunesinin C:N oranı

4. SONUÇ

Bu çalışmada, LED ışık etkisinin özellikle kırmızı LED'in *W. arrhiza*'da azot içeriğini artırdığı, dolayısıyla bitkinin nutrasötik özelliğini geliştirdiği tespit edilmiştir. Su mercimeği, özellikle *Wolffia*, insan için bir bitki diyeti ve protein kaynağı olarak büyük potansiyele sahiptir (Appenroth vd. 2018, Hu vd. 2022). Genetik arka plan ve kültür koşullarındaki farklılıklar nedeniyle, su mercimeğinin kompozisyonları, özellikle protein içeriği, büyük farklılıklar gösterir (Appenroth vd. 2017). Su mercimeğinin protein üretimi için uygun türler ve optimal kültür koşullarının çok önemli olduğu açıktır. Bu nedenle su mercimeğinin en iyi protein içeriğine ve diğer besinsel faktör düzeylerine ulaşabilmesi, yenilebilir değerlerini artırabilmesi için optimal kültür koşullarının oluşturulması gerekmektedir (Hu vd. 2022). Çalışmamızda, LED ışıklar *W. arrhiza*'da kükürt dışında temel elementlerin yani C, H ve N içeriğini artırmıştır. Özellikle LED ışık etkisinde azot içeriğinin oldukça artması, su mercimeklerinin alternatif protein kaynağı olarak yetiştirilip sürdürülebilir gıda olarak kullanılması açısından oldukça değerli bir sonuçtur. LED ışıklar bitki yetiştirmede karlı bir kaynak olarak çok yüksek bir potansiyele sahiptir. Sadece kontrollü yetiştirme odalarında değil, aynı zamanda seralarda da çeşitli bitki metabolik ve gelişim süreçlerini hassas bir şekilde yönetmeyi mümkün kılar. İlerleyen süreçte, yüksek vejetatif büyüme oranları ve doğal besleyici niteliklere sahip su mercimeği ile, özellikle *Wolffia* yetiştiriciliğinde farklı LED ışıklar ve kombinasyonları kullanılarak daha fazla çalışma yapılmalıdır.

KAYNAKLAR

Angiosperm Phylogeny Group III (2009). An update of the Angiosperm Phylogeny Group classification for the orders and families of flowering plants: APG III. *Botanical Journal of the Linnean Society*, 161: 105–121.

Appenroth, K. J., Borisjuk, N., & Eric, L. (2013). Telling duckweed apart: genotyping technologies for the Lemnaceae. *Chinese Journal of Applied* and *Environmental Biology*, 19: 1–10. doi: 10.3724/SP.J.1145.2013.00001

Appenroth, K. J., Crawford, D. J., & Les, D. H. (2015). After the genome sequencing of duckweed–how to proceed with research on the fastest growing angiosperm? *Plant Biology*, 17: 1–4.

Appenroth, K. J., Sree, K. S., Bog, M., Ecker, J., Seeliger, C., Böhm, V., ... & Jahreis, G. (2018). Nutritional value of the duckweed species of the genus *Wolffia* (Lemnaceae) as human food. *Frontiers in Chemistry*, 6: 483. doi: 10.3389/fchem.2018.00483

Appenroth, K. J., Sree, K. S., Böhm, V., Hammann, S., Vetter, W., Leiterer, M., & Jahreis, G. (2017). Nutritional value of duckweeds (Lemnaceae) as human food. *Food chemistry*, 217: 266–273.

Berkovich, Y. A., Konovalova, I. O., Smolyanina, S. O., Erokhin, A. N., Avercheva, O. V., Bassarskaya, E. M., ... & Tarakanov, I. G. (2017). LED crop illumination inside space greenhouses. *Reach*, 6: 11–24.

Bog, M., Appenroth, K. J., & Sree, K. S. (2020a). Key to the determination of taxa of Lemnaceae: an update. *Nordic Journal of Botany*, 2020: e02658

Bog, M., Landrock, M. F., Drefahl, D., Sree, K. S., & Appenroth, K. J. (2018). Fingerprinting by amplified fragment length polymorphism (AFLP) and barcoding by three plastidic markers in the genus *Wolffiella* Hegelm. *Plant Systematics and Evolution*, 304(3): 373–386.

Bog, M., Sree, K. S., Fuchs, J., Hoang, P. T., Schubert, I., Kuever, J., ... & Appenroth, K. J. (2020b). A taxonomic revision of *Lemna* sect. Uninerves (Lemnaceae). *Taxon*, 69(1): 56–66.

Briggs, W. R., & Christie, J. M. (2002). Phototropins 1 and 2: versatile plant blue-light receptors. *Trends in Plant Science*, 7(5): 204–210.

Campillo, c., Fortes, R., & Prieto, M. (2012). Solar radiation effect on crop production. *Solar radiation*, Prof. Elisha B. Babatunde (Ed.), ISBN: 978-953-51-0384-4, InTech, Available from: http://www.intechopen.com/books/solar-radiation/solar-radiation-effect-on-crop-production

Fageria, N. K. (2009). *The use of nutrients in crop plants*. CRC press.

Fageria, N. K., Baligar, V. C., & Jones, C. A. (2010). *Growth and mineral nutrition of field crops*. CRC press.

Ferreira, R. M., & Teixeira, A. R. (1992). Sulfur starvation in Lemna leads to degradation of ribulose-bisphosphate carboxylase without plant death. *Journal of Biological Chemistry*, 267(11): 7253–7257.

Gharibzahedi, S. M. T., & Jafari, S. M. (2017). The importance of minerals in human nutrition: Bioavailability, food fortification, processing effects and nanoencapsulation. *Trends in Food Science & Technology*, 62: 119–132.

Hu, Z., Fang, Y., Yi, Z., Tian, X., Li, J., Jin, Y., ... & Zhao, H. (2022). Determining the nutritional value and antioxidant capacity of duckweed (*Wolffia arrhiza*) under artificial conditions. *LWT*, 153: 112477.

Landolt, E. (1986). *The Family of Lemnaceae-a monographic study*. Vol 1. *Biosystematic investigations in the family of duckweeds (Lemnaceae)*. Veröffentlichungen des Geobotanischen Institutes der ETH. – Stiftung Ruebel, Zurich.

Masojídek, J., Ranglová, K., Lakatos, G. E., Silva Benavides, A. M., & Torzillo, G. (2021). Variables governing photosynthesis and growth in microalgae mass cultures. *Processes*, 9(5): 820.

McCauley, A., Jones, C., Jacobsen, J. (2009). *Nutrient management*. Nutrient management module 9 Montana State University Extension Service, Publication, 4449-9, p.1–16.

Petersen, F., Demann, J., Restemeyer, D., Olfs, H. W., Westendarp, H., Appenroth, K. J., & Ulbrich, A. (2022). Influence of light ıntensity and spectrum on duckweed growth and proteins in a small-scale, re-circulating ındoor vertical farm. *Plants*, 11(8): 1010. doi: 10.3390/plants11081010

Sree, K. S., & Appenroth, K. J. (2020). Worldwide genetic resources of duckweed: stock collections. In *The duckweed genomes* (pp. 39–46). Springer, Cham.

Sree, K. S., Bog, M., & Appenroth, K. J. (2016). Taxonomy of duckweeds (Lemnaceae), potential new crop plants. *Emirates Journal of Food and Agriculture*, 28(5): 291–302.

Sun, Z., Guo, W., Zhao, X., Yang, J., Duan, P., Xu, S., & Hou, H. (2021). Sulfur limitation increases duckweed starch accumulation without compromising growth. *BioRxiv*. doi: https://doi.org/10.1101/2021.02.22.432231

Taş, B., & Topaldemir, H. (2021). Assessment of aquatic plants in the Miliç Coastal Wetland (Terme, Samsun, Turkey). *Review of Hydrobiology*, 14 (1-2): 1–23.

Tippery, N. P., & Les, D. H. (2020). Tiny plants with enormous potential: Phylogeny and evolution of duckweeds. In *The Duckweed Genomes* (pp. 19–38). Springer, Cham.

Wang, P., Chen, S., Gu, M., Chen, X., Chen, X., Yang, J., ... & Ye, N. (2020). Exploration of the effects of different blue LED light intensities on flavonoid and lipid metabolism in tea plants via transcriptomics and metabolomics. *InternationalJjournal of Molecular Sciences*, 21(13): 4606. doi:10.3390/ijms21134606

Whitmarsh, J. & Govindjee (1999). The photosynthetic process. In: *Concepts in Photobiology: Photosynthesis and Photomorphogenesis*, Edited by Singhal, Renger, SK Sopory, K-D Irrgang and Govindjee, Narosa Publishers and Kluwer Academic, pp. 11–51.

Zhang, J., He, N., Liu, C., Xu, L., Chen, Z., Li, Y., ... & Reich, P. B. (2020). Variation and evolution of C: N ratio among different organs enable plants to adapt to N-limited environments. *Global Change Biology*, 26(4): 2534–2543.

SAĞLIK HİZMETLERİNDE HASTA MEMNUNİYETİNİN BAZI SOSYO-DEMOGRAFİK DEĞİŞKENLER BAKIMINDAN DEĞERLENDİRİLMESİ

İzzet Aydemir
Dr. Arş. Gör., Bingöl Üniversitesi, Sağlık Yönetimi
ORCİD: 0000-0003-4222-2659
Mehmet Emin Yaşar
Dr. Öğr. Gör., Bingöl Üniversitesi, Solhan SHMYO, sorumlu yazar
ORCİD:0000-0001-8137-2946
Hasan Köse
Öğr. Gör., Bingöl Üniversitesi, Sağlık Bakım Hizmetleri
ORCİD: 0000-0002-1504-700X

ÖZET

Katılımcıların sağlık hizmetlerine ilişkin memnuniyetinin ortaya konulduğu bu araştırma, niteliği itibari ile kesitsel bir çalışmadır. En az bir kere poliklinik hizmetlerine başvuran ve toplam 394 katılımcıdan oluşan araştırmada olasılıklı örnekleme yöntemine başvurulmuştur. Ölçek yöntemi kullanılarak elde edilen veriler, %95 güven aralığında ve 0,05 hata düzeyinde analiz edilmiştir. Araştırmada *idari hizmetlerden memnuniyet* en yüksek puan ortalamasına, *genel memnuniyet* düzeyi en düşük puan ortalamasına sahip olmuştur. Sağlık hizmetinden duyulan memnuniyet üzerindeki etkisi sınanmaya çalışılan bağımsız değişkenlerden hiçbiri istatistiksel olarak anlamlı bir sonuç üretmemiştir. Ancak kadınlar, evli olanlar, düşük gelir düzeyine sahip olanlar, ileri yaşa sahip olmayanlar ve düşük eğitim düzeyine sahip olanların sağlık hizmetlerine ilişkin puan ortalamaları daha yüksek olduğu tespit edilmiştir. Hizmet alıcıların nitelikleri ile hizmete ilişkin memnuniyetlerini ortaya koyan ve bilimsel kesinliği yüksek olan sistematik derleme ve meta analitik çalışmaların yapılması önerilmektedir.

Anahtar Kelimeler: Genel memnuniyet, hasta memnuniyeti, sağlık hizmetleri, sistematik derleme

ASSESSMENT OF PATIENT SATISFACTION IN HEALTHCARE SERVICES WITH REGARD TO SOME SOCIO-DEMOGRAPHIC VARIABLES

ABSTRACT

This research that is a cross-sectional study in terms of its nature, revealed participants' satisfaction in relation with health services. Consisted of a total of 394 participants who applied to outpatient services at least once, a probability sampling method was used. Obtained data analyzed through the scale method at 95% confidence interval and 0.05 error level. In the research, satisfaction with administrative services had the highest average score, whereas general satisfaction level had the lowest average score. As a result, none of the independent variables, whose effect on satisfaction with health care was tried to be tested, produced a statistically significant result. However, it was determined that women, married people, those with low income and with a low level of education, and those who do not have an advanced age have higher mean scores regarding health services provided. Accordingly, it is recommended to conduct systematic reviews and meta-analytical studies, which indicate high scientific precision, to reveal the qualifications and service satisfaction of service recipients.

Keywords: General satisfaction, patient satisfaction, health services, systematic review

GİRİŞ

Hasta memnuniyetine ilişkin yapılan çalışmalar, sağlık kurumlarında kaliteyi iyileştirmek adına temel eksiklikleri ve boşlukları belirlemek ve etkili bir eylem planının geliştirilmesinde artan bir şekilde anlamlı ve temel bilgi kaynakları olarak ilgi görmüştür (Al-Abri ve Al-Balushi, 2014). Hasta memnuniyetine yönelik yapılan çalışmalar, sağlık kurumlarında kurumsal performans için bir kalite iyileştirme aracı olarak görülmektedir (Kathryn vd. 2004). Bu nedenle hasta memnuniyetinin ölçülmesi, sağlık kuruluşları için hizmetlerin ve stratejik hedeflerin iyileştirilmesi için önemli bir gösterge olarak ileri sürülmektedir (Elaine vd. 2002).

Sağlık hizmetlerinde hasta memnuniyeti kavramının nasıl tanımlanacağı konusunda literatürde bir fikir birliği bulunmamaktadır. Tüketici memnuniyeti veya tatmini olarak da ifade edilen hasta memnuniyeti, gereksinim duyulan ihtiyaçların ya da var olan bir sağlık sorununun giderilmesi olarak tanımlanabilir (Al-Abri ve Al-Balushi, 2014). Ibanez vd. (2006) hasta memnuniyetini, hastaların bir hizmetten beklediği ve tedavi sonrası hizmet performansı arasındaki fark şeklinde tanımlamışlar. Bu bağlamda beklentilerin üzerinde bir performansla karşılanması, hastaları memnun edeceği varsayılmaktadır. Hasta memnuniyeti, sırf hastaların hizmet beklentilerinin karşılanması şeklinde yorumlanması doğru değildir. Hasta memnuniyeti aynı zamanda hizmet kalitesinin belirleyici bir fonksiyonu ve önemli bir etkinlik, verimlilik ve üretkenlik ölçütüdür (Huang vd., 2004). Nitekim Parasuraman vd. (1985), tüketicilerin beklenen ve algılanan hizmete ilişkin memnuniyetlerini önemli bir hizmet kalitesi argümanı olarak ileri sürmüşlerdir.

Hasta memnuniyeti birçok faktörden etkilenmektedir ve hizmeti sunan kuruluş için bir geribildirim (feedback) niteliğini taşımaktadır. Hastane ortamında ve hizmet süreçlerinde hasta ve sağlık personeli arasındaki iletişim ve etkileşim, kurumsal imaj, nezaket ve ilgi, idari ve tedavi hizmetlere ilişkin algı, hasta ve yakınlarının memnuniyetine etki eden önemli faktörlerdir. Hawthorne vd. (2014) bir hasta memnuniyet modelinde yer alan temel unsurları aşağıda sıralamışlar:

Sağlık hizmetlere erişim kolaylığı
Tedavi ortamı
Bakım koordinasyonu düzeyi
Hastaların sağlıkları ile ilgili bilgilendirilmeleri
Hasta ve sağlık personeli iletişimi
Uygun tedavi ve doğru prosedürlerin uygulanması

Bunlara ek olarak hasta memnuniyetini etkileyen yapısal, kişisel, hasta kaynaklı, hizmet sağlayıcılarla ilgili ve değişen sosyal, çevresel, teknolojik ve bilgisel kaynaklı faktörler de mevcuttur. Bütün bu faktörler hastaların verilen hizmetlerden ne kadar memnun oldukları, hastalar tarafından neyin önemsendiği, hasta bakım kalitesinin nasıl algılandığı gibi sağlık hizmetlerinin değerlendirilmesine olanak tanımaktadır (Camgöz- Akdağ ve Zineldin, 2010).

Bu araştırmada, hasta memnuniyetini etkileyen sosyo-demografik faktörler değerlendirilmiştir. Araştırmada elde edilen bulgular daha önce yayımlanmış olan benzer çalışmalarla birlikte tartışılarak öneriler geliştirilmiştir.

YÖNTEM

Araştırma, 2022 yılı içerisinde Bingöl İli Devlet Hastanesinde sağlık nedeniyle son üç ay içinde en az bir defa poliklinik hizmetleri almış katılımcılardan oluşmaktadır. 2022 Bingöl ili merkez nüfusu resmi rakamlara göre 168.953 olarak belirlenmiştir. Kesitsel nitelikte bir çalışma olan bu araştırmada, olasılıklı örnekleme yöntemi kullanılarak sayısı belli evrenden hareketle (Naing vd., 2006) aşağıdaki matematiksel denklem yardımıyla örneklem büyüklüğü tespit edilmiştir.

N= Evrendeki birey sayısı (168.953)

n= Örnekleme alınacak birey sayısı (?)

p= İncelenecek olayın görülüş sıklığı (0,5)

q= İncelenecek olayın görülmeme sıklığı (0,5)

t= Belirli bir serbestlik derecesinde ve saptanan yanılma düzeyinde güven düzeyine karşılık gelen tablo değeri (1.96)

d= Örnekleme hatası (0,05)

$$n=\frac{Nt^2\,pq}{d^2(N-1)+t^2pq}$$

Gerekli veriler formüldeki yerine yazıldığında araştırmanın örneklem büyüklüğü için alt sınır 383 kişi olarak tespit edilmiştir. Ancak araştırmaya gönüllü olarak toplam 394 kişi katılmıştır. Araştırmada verilerin elde edilmesinde Cronin ve Taylor (1992) tarafından geliştirilen SERPERF ölçeği kullanılmıştır. 27 ifadeden oluşan ölçek, Likert tipte sınıflandırılmıştır (5= kesinlikle katılıyorum-1= kesinlikle katılmıyorum). Ölçek katılımcılara yüz yüze ve online şeklinde uygulanmıştır. Ölçeğin genel Cronbach Alpha değeri, çarpıklık ve basıklık ile homojenlik varsayımları Tablo 1'de gösterilmiştir. Araştırmada homojenlik varsayımı sağlanmamıştır. Ancak araştırma örnekleminin yeterli büyükte olması ve ölçek alt boyutlarına ilişkin çarpıklık ve basıklık değerleri parametrik test kullanımı için varsayılan sınırlar dâhilinde olduğundan, analizde parametrik testler kullanılmıştır. Çarpıklık ve basıklık değerleri Tabachnick ve Fidell'e (2013) göre -1,5 ile1,5 arasında; George ve Mallery'e (2010) göre ise -2,00 ile 2,00 arasında olması, sosyal bilimlerde parametrik testlerin kullanılabileceği vurgulanmıştır. Tablo 1 incelendiğinde, İlgi ve Nezaket boyutu en yüksek ortalamaya sahip olmuştur. Ancak Hizmetlere ilişkin genel memnuniyet düzeyi en düşük ortalamaya sahip olmuştur.

Tablo 1. Güvenilirlik ve Homojenlik Bulguları

Ölçek Alt Boyutları	n	Ortalama	Çarpıklık	Basıklık	Cronbach Alpha	Kolmogorov-Smirnow
İdari Hizmetlerden Memnuniyet	394	2,888	-,125	-,662	0,899	,001
İlgi ve Nezaket	394	2,944	-,129	-,902	0,903	,001
Tıbbi Hizmetlerden Memnuniyet	394	2,901	-,112	-,902	0,848	,001
Genel Memnuniyet	394	2,845	-,034	-1,270	0,860	,001
Ölçek Toplam Cronbach Alpha Değeri					**0,939**	

Araştırmanın tanımlayıcı değişkenler için kategorik veriler (frekans (n) ve yüzde (%)); sürekli veriler için de ortalama, standart sapma vb. merkezi dağılım ölçüleri kullanılmıştır. Araştırma verilerinin analizinde veri niteliğine göre parametrik değişkenler olan iki ortalama arasındaki farkın önemlilik testi (Student t testi) ile tek yönlü varyans analizi (One Way ANOVA testi) kullanılmıştır. Varyans analizi sonucunda gruplar arasında fark bulunduğunda ise, farkın hangi grup ya da gruplardan kaynaklandığını belirlemek için post-hoc testlerine yer verilmiştir. Analizler, SPSS (Statistical Package Program for Social Science) V24.0 yazılım programı yardımıyla yapılmıştır. Araştırmaya ilişkin bulgular %95 güven aralığı ve %5 hata düzeyinde ($p<0,05$) değerlendirilmiştir.

BULGULAR

Toplam 394 kişinin katıldığı araştırmada (Tablo 2), katılımcıların %56,3'ü kadın, %73,1'i bekâr kişilerden oluşmaktadır. Ağırlıklı olarak 18-30 yaş (%79,4) arasında olan katılımcılar, gelir düzeyi bakımından da en düşük gelir aralığında yer almıştır (%62,2). Eğitim durumu bakımından değerlendirildiğinde katılımcıların en düşük %8,4 ile lisansüstü, en yüksek ise %56,9 ile lisans düzeyinde katılım gösterdikleri tespit edilmiştir.

Tablo 2. Katılımcıların Sosyo-Demografik Dağılımları

Sosyo-Demografik Değişkenler		Frekans	Yüzde (%)
Cinsiyet	Kadın	222	56,3
	Erkek	172	43,7
	Toplam	**394**	**100,0**
Medeni Durum	Evli	106	26,9
	Bekâr	288	73,1
	Toplam	**394**	**100,0**
Yaş	18-30 arası	313	79,4
	31-40 arası	64	16,2
	41 ve üstü	17	4,3
	Toplam	**394**	**100,0**
Gelir Düzeyi	1000TL-3000TL	245	62,2
	3001TL-5000TL	71	18,0
	5001TL ve Üstü	78	19,8
	Toplam	**394**	**100,0**
Eğitim Durumu	İlköğretim	48	12,2
	Lise	89	22,6
	Lisans	224	56,9
	Lisansüstü	33	8,4
	Toplam	**394**	**100,0**

Analiz Bulguları

Araştırmada katılımcıların cinsiyet değişkeni, sağlık hizmetleri memnuniyeti üzerinde herhangi bir değişim yaratmamıştır. Ancak, kadınların ölçek alt boyutlarına ilişkin algıları erkeklere göre daha yüksek ortalamaya sahip olmuştur (Tablo 3).

Tablo 3. Cinsiyete Göre Katılımcıların Ölçek Alt Boyutlarına İlişkin Algıları

Ölçek Alt Boyutları	Cinsiyet	n	Ortalama	Standart Sapma	t	p
İdari Hizmetlerden Memnuniyet	Kadın	222	2,947	0,950	10,152	,206
	Erkek	172	2,812	1,116		
İlgi ve Nezaket	Kadın	222	2,982	1,069	1,129	,437
	Erkek	172	2,894	1,161		
Tıbbi Hizmetlerden Memnuniyet	Kadın	222	2,991	1,057	5,772	,075
	Erkek	172	2,785	1,192		
Genel Memnuniyet	Kadın	222	2,923	1,214	6,293	,172
	Erkek	172	2,744	1,344		

Medeni durum değişkenine göre katılımcıların sağlık hizmetleri memnuniyetine ilişkin algıları değerlendirildiğinde istatistiksel herhangi bir fark gözlenmemiştir. Fakat *tıbbi hizmetlerden memnuniyet* alt boyutu faktörü dışında diğer alt boyutlarda evli olanların daha yüksek bir ortalamaya sahip oldukları tespit edilmiştir (Tablo 4).

Tablo 4. Medeni Duruma Göre Katılımcıların Ölçek Alt Boyutlarına İlişkin Algıları

Ölçek Alt Boyutları	Medeni Durum	n	Ortalama	Standart Sapma	t	p
İdari Hizmetlerden Memnuniyet	Evli	106	2,980	1,053	,015	,283
	Bekâr	288	2,854	1,017		
İlgi ve Nezaket	Evli	106	2,970	1,165	1,699	,777
	Bekâr	288	2,934	1,089		
Tıbbi Hizmetlerden Memnuniyet	Evli	106	2,862	1,200	2,887	,673
	Bekâr	288	2,916	1,092		
Genel Memnuniyet	Evli	106	2,849	1,351	2,597	,971
	Bekâr	288	2,844	1,247		

Katılımcıların yaş değişkeni sağlık hizmetleri memnuniyetini ölçen değerlendirme aracı alt boyutlarına göre anlamlı herhangi bir değişim göstermemiştir. Ancak ileri yaşa sahip olan hizmet kullanıcılarının diğer yaş gruplarına göre puan ortalamaları daha yüksek seyretmiştir (Tablo 5).

Tablo 5. Yaş Değişkenine Göre Katılımcıların Ölçek Alt Boyutlarına İlişkin Algıları

Ölçek Alt Boyutları	Yaş	n	Ortalama	Standart Sapma	F	p
İdari Hizmetlerden Memnuniyet	18-30 arası	313	2,865	1,013	1,991	,138
	31-40 arası	64	2,870	1,115		
	41 ve üstü	17	3,373	0,849		
İlgi ve Nezaket	18-30 arası	313	2,916	1,101	1,478	,229
	31-40 arası	64	2,963	1,195		
	41 ve üstü	17	3,388	0,853		
Tıbbi Hizmetlerden Memnuniyet	18-30 arası	313	2,886	1,114	,301	,741
	31-40 arası	64	2,913	1,174		
	41 ve üstü	17	3,098	1,085		
Genel Memnuniyet	18-30 arası	313	2,840	1,251	,924	,398
	31-40 arası	64	2,766	1,377		
	41 ve üstü	17	3,235	1,301		

Araştırmada katılımcıların gelir düzeylerinin ölçek alt boyutları bakımından istatistiksel bir anlamlılığa sahip olmadığı tespit edilmiştir. Ancak, düşük gelir düzeyine sahip olan katılımcıların alt boyutlara ilişkin puan ortalamaları daha yüksek olmuştur (Tablo 6).

Tablo 6. Gelir Düzeyine Göre Katılımcıların Ölçek Alt Boyutlarına İlişkin Algıları

Ölçek Alt Boyutları	Gelir	n	Ortalama	Standart Sapma	F	p
İdari Hizmetlerden Memnuniyet	1000TL-3000TL	245	2,912	0,961	,286	,751
	3001TL-5000TL	71	2,801	1,132		
	5001TL ve üstü	78	2,885	1,132		
İlgi ve Nezaket	1000TL-3000TL	245	2,992	1,054	,881	,415
	3001TL-5000TL	71	2,795	1,233		
	5001TL ve üstü	78	2,928	1,163		
Tıbbi Hizmetlerden Memnuniyet	1000TL-3000TL	245	2,967	1,049	1,162	,314
	3001TL-5000TL	71	2,770	1,124		
	5001TL ve üstü	78	2,812	1,216		
Genel Memnuniyet	1000TL-3000TL	245	2,927	1,233	1,931	,146
	3001TL-5000TL	71	2,592	1,337		
	5001TL ve üstü	78	2,821	1,327		

Katılımcıların sağlık hizmetine ilişkin memnuniyet düzeyleri, eğitim durumlarına göre anlamlı olmamıştır. Ancak genel itibari ile yükseköğrenim düzeyi ile düşük memnuniyet arasında puan

ortalamaları bakımından ters bir ilişki gözlenmiştir. Buna göre düşük eğitim düzeyine sahip olan katılımcıların hizmete ilişkin memnuniyet düzeyi daha yüksek olarak saptanmıştır (Tablo 7).

Tablo 7. Eğitim Durumuna Göre Katılımcıların Ölçek Alt Boyutlarına İlişkin Algıları

Ölçek Alt Boyutları	Eğitim Durumu	n	Ortalama	Standart Sapma	F	p
İdari Hizmetlerden Memnuniyet İlgi ve Nezaket	İlköğretim	48	3,108	1,035	1,138	,334
	Lise	89	2,942	1,028		
	Lisans	224	2,821	1,019		
	Lisansüstü	33	2,879	1,054		
Tıbbi Hizmetlerden Memnuniyet	İlköğretim	48	3,117	1,173	1,006	,390
	Lise	89	3,047	1,138		
	Lisans	224	2,867	1,085		
	Lisansüstü	33	2,933	1,097		
İdari Hizmetlerden Memnuniyet	İlköğretim	48	3,174	1,070	2,015	,111
	Lise	89	2,981	1,205		
	Lisans	224	2,790	1,111		
	Lisansüstü	33	3,041	0,953		
Genel Memnuniyet	İlköğretim	48	2,958	1,288	1,827	,142
	Lise	89	3,079	1,299		
	Lisans	224	2,723	1,261		
	Lisansüstü	33	2,879	1,219		

TARTIŞMA VE SONUÇ

Araştırmada *idari hizmetlerden memnuniyet* en yüksek puan ortalamasına sahipken; *genel memnuniyet* düzeyi en düşük puan ortalamasına sahip olmuştur. Sağlık hizmetinden duyulan memnuniyet üzerindeki etkisi sınanmaya çalışılan bağımsız değişkenlerden hiçbiri istatistiksel olarak anlamlı bir sonuç üretmemiştir. Ancak kadınlar, evli olanlar, düşük gelir düzeyine sahip olanlar, ileri yaşa sahip olmayanlar ve düşük eğitim düzeyine sahip olanların sağlık hizmetlerine ilişkin puan ortalamaları daha yüksek olduğu tespit edilmiştir.

Aynı ölçme aracı kullanılarak yapılan bir çalışmada (Sayır,2017) yaş, cinsiyet, gelir, medeni ve eğitim durum ile hasta memnuniyeti arasında anlamlı bir ilişki saptanmayarak bu araştırmanın bulguları ile paralellik göstermiştir. Aynı ölçeğin kullanıldığı ve Erdem vd. (2008) tarafından yürütülen çalışmada, yaş, medeni durum ve gelir düzeyi hasta memnuniyeti puanlarında bir farklılığa neden olmamıştır. Ancak cinsiyet değişkeni, idari hizmetler ve genel memnuniyet düzeyi boyutlarında erkekler lehine sonuçlanmıştır. Yine aynı ölçeğin kullanıldığı ve Çetintürk (2016) tarafından yapılan çalışmada, hastaların gelirleri ile hasta memnuniyeti arasında anlamlı bir fark tespit edilmezken, hastaların eğitim düzeyleri, yaş ve medeni durumları ile hastaların hizmete ilişkin memnuniyetleri arasında anlamlı bir ilişki tespit edilerek bu araştırmanın sonuçları ile uyumlu olmayan sonuç üretmiştir.

Farklı ölçüm araçları kullanılarak sağlık hizmetlerine ilişkin memnuniyet ile bazı sosyo-demografik değişkenler arasındaki ilişkinin ortaya konulduğu çalışmalar da vardır. örneğin bir şehir hastanesine başvuran hastaların hizmetlere ilişkin memnuniyetinin ölçüldüğü çalışmada (Talmaç ve Soyal, 2021), cinsiyet ve medeni durum faktörlerinin hastanenin genel hizmet durumuna ilişkin memnuniyetine göre değişmediği tespit edilmiştir. Ancak çalışmada hastaların aylık gelir durumları, eğitim durumları ve yaş değişkenlerinin hastanede sunulan hizmetin genel durumuna ilişkin memnuniyete göre değiştiği saptanmıştır. Buna göre ileri yaşa sahip olanlar, düşük eğitim seviyesine sahip olanlar ve yüksek gelire sahip olanlar, hastane hizmetlerinden memnuniyetleri daha yüksek olmuştur. Konca (2020) tarafından yapılan çalışmada hasta hizmete ilişkin memnuniyetleri ile cinsiyet ve medeni durum arasında anlamlı bir fark tespit edilmemiştir. Ancak memnuniyet ile yaş ve eğitim düzeyi arasında anlamlı bir fark saptanmıştır. Çalışmada, ileri yaş ve

düşük eğitim düzeyine sahip olan katılımcılar, sunulan hizmete ilişkin memnuniyet düzeyleri daha yüksek olmuştur.

Xesfing ve Vozikis (2016) tarafından 31 ülke kapsamında gerçekleştirilen çalışmada yaş arttıkça, yüksek gelir düzeyi, kamu sağlık harcamaları ve geniş sigorta kapsayıcılığı gibi faktörlerin hasta memnuniyet düzeyini artırdığı saptanmıştır. Demografik değişkenlere göre hasta memnuniyetinin değerlendirildiği başka bir çalışmada (Liu and Fang, 2019), cinsiyetin hasta memnuniyeti üzerinde bir etkisi gözlenmezken; yaş gruplarında bir anlamlı bir etki saptanmıştır. Çalışmada genç bireylerin hizmete ilişkin memnuniyet düzeyi ileri yaş gruplarına göre daha yüksek tespit edilmiştir. Mummalaneni ve Gopalakrishna (1995) tarafından hasta memnuniyetini etkileyen faktörlerin incelendiği çalışmada gelir değişkeni, hasta memnuniyeti üzerinde etkisi olduğu tespit edilen tek sosyo-demografik faktör olarak saptanmıştır.

Bazı sosyo-demografik değişkenlerin sağlık hizmetleri memnuniyetine yönelik etkisi ve ilişkisinin ortaya konulduğu bu araştırma ve farklı çalışmalarda tutarsız sonuçlar ortaya konulmuştur. Daha fazla örneklem büyüklüğü ile daha fazla çalışmaların yapılmasına ihtiyaç bulunmaktadır. Farklı çalışmalarda farklı sonuçların olması, bu konuda bilimsel kesinliği daha yüksek olan sistematik derleme ve meta analitik çalışmalara olan ihtiyacı önceliklendirmektedir.

KAYNAKLAR

Al-Abri, R., Al-Balushi, A. (2014). Patient satisfaction survey as a tool towards quality ımprovement, Oman Medical Journal, 29(1): 3-7.

Camgöz- Akdağ, H., Zineldin, M. (2010). Quality of health care and patient satisfaction: An exploratory investigation of the 5Qs model at Turkey, Clinical Governance: An International Journal, 15(2): 92-101.

Çetintürk, İ. (2016). Hasta memnuniyeti, hasta sadakati ve demografik özellikler arasındaki ilişkinin incelenmesi, International Journal of Social Science, 50: 203-215.

Elaine, Y., Gail, C., D., Richard, R. (2002). The measurement of patient satisfaction, Journal Nurse Care Quality, 16(4): 23-29.

Erdem, R., Rahman, S., Avcı, L., Demirel, B., Köseoğlu, S., Fırat, G., Kesici, T., Kırmızıgül, Ş.,Üzel, S., Kubat, C. (2008). Hasta memnuniyetinin hasta bağlığı üzerine etkisi, Erciyes Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi, 31: 95-110.

Hawthorne, G., Sansonic, J., Hayesb, L., Marosszekyf, N., Sansoni, E. (2014). Measuring patient satisfaction with health care treatment using the short assessment of patient satisfaction measure delivered superior and robust satisfaction estimates, Journal of Clinical Epidemiology, 67:527-537.

Huang, J., Lai, C., Tsai, W., Weng, R., Hu, W., Yang, D. (2004). Determining factors of patient satisfaction for frequent users of emergency services in a medical center, Journal of Chinical Medical Association, 67: 403-410.

Ibanez, V.A., Hartmann, P., Calvo, P.Z. (2006). Antecedents of costumer loyalty in residentila energy markets: Service quality, satisfaction, trust and switching costs, The Service Industries Journal, 26(6): 633-650.

Kathryn, A., M., David, A., C., Susan, M., G. (2004). The role of clinical and process quality in achieving patient satisfaction in hospitals, Decision Sciences, 35(3): 349-369.

Konca, S. (2020). Sağlık hizmetlerine ilişkin hasta memnuniyetinin bir analizi, KMÜ Mühendislik ve Doğa Bilimleri Dergisi, 2(1): 18-30.

Liu, L., Fang, J. (2019). Study on potential factors of patient satisfaction: Based on exploratory factor analysis, Patient Preference and Adherence, 13: 1983-1994.

Mummalaneni, V., Gopalakrishna, P. (1995). Mediators vs. moderators of patient satisfaction, J Health Care Mark, 15(4):16-22.

Sayır, A. (2017). Hasta memnuniyetinin hasta bağlılığına etkisi, Yüksek Lisans Tezi, Sivas Cumhuriyet Üniversitesi, Sağlık Yönetimi Anabilim Dalı, Sivas.
Talmaç, N., Soysal, A. (2021). Şehir hastanelerinde hasta memnuniyeti: Bazı demografik değişkenlere göre Adana ili örneği, Aksaray Üniversitesi İktisadi Ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi, 13(3): 29-42.
Xesfing, S., Vozikis, A. (2016). Patient satisfaction with the healthcare system: Assessing the impact of socioeconomic and healthcare provision factors, BMC Health Services Research, 16:94.

KOLON KANSERİNDE EPİGENETİK DEĞİŞİMLER

Şeyda BERK
Dr. Öğretim Üyesi, Sivas Cumhuriyet Üniversitesi, Fen Fakültesi, Moleküler Biyoloji ve Genetik Bölümü,
ORCID: 0000-0003-4687-0223

ÖZET

Dünya çapında kansere bağlı ölümlerin önde gelen nedenlerinden biri olan kolorektal kanser (CRC), normal kolon epitelinde bir dizi genetik ve epigenetik değişikliğin kademeli olarak birikmesiyle gelişir ve kolorektal adenomların ve invaziv adenokarsinomların ortaya çıkmasına neden olur. Kolon kanseri epigenomunun araştırılması sonucu, neredeyse tüm kolorektal kanserlerin anormal şekilde metillenmiş genlere sahip olduğunu ve ortalama kolorektal kanser metilomunun binlerce anormal şekilde metillenmiş gen içerdiği bilgisine ulaşılmıştır. Genetik değişiklikler, tümör baskılayıcı genlerdeki ve onkogenlerdeki mutasyonları içerirken, epigenetik mekanizmalar, birincil DNA dizisindeki değişikliklerden bağımsız olarak gen ekspresyonundaki kalıtsal değişiklikler olarak tanımlanır. Organ ve dokuya özgü gen ekspresyonunun geliştirilmesi ve sürdürülmesinde epigenetik mekanizmaların rolü artık anlaşılmış durumdadır. Epigenetik bozukluklar, kötü huylu hücre oluşumuna neden olabilir ve bu kalıtsal değişiklikler, hücrelerin benzer genetik bilgilerle ayrı bir kimliğe sahip olmasını sağlayan çeşitli hücre bölünmesi döngüleri yoluyla korunabilmektedir. Kolon epitel hücrelerini adenokarsinom hücrelerine dönüştüren kolorektal kanserdeki (CRC) epigenetik değişiklikler, anormal DNA metilasyonunu, kromatin modifikasyonlarını ve kodlamayan RNA'ları, özellikle mikroRNA ekspresyonunu içermektedir. CpG adası DNA metilasyonu ve genlerin anormal metilasyonu, CRC'nin başlamasını ve ilerlemesini sağlamaktadır. Histon modifikasyonları, kromatin yapısını ve gen ekspresyonunu etkiler ve bu nedenle CRC'de gen susturmada önemli bir rol oynamaktadır. DNA hipermetilasyonu ayrıca, tümör baskılayıcı genler gibi davranan belirli mikroRNA'ların aşağı regülasyonuna ve uygunsuz ifadesine sebep olmaktadır. Kolorektal kanserde anormal metilasyon anlayışımızdaki ilerlemeler, teşhis, prognostik ve terapötik uygulamalar için klinik biyobelirteçler olarak epigenetik değişikliklerin geliştirilmesine öncülük etmiştir. Kolorektal kanserde epigenetik değişikliklerin değerlendirilmesindeki ilerleme ve bunların klinik uygulamaları, bu değişikliklerin yakın gelecekte kolorektal kanserin önlenmesi ve tedavisini yönlendirmek için moleküler belirteçler olarak yaygın olarak kullanılabileceğini göstermiştir. Epigenetik olayların tersine çevrilebilir doğasının altını çizen epigenetik ilaçlar, CRC'de bir tedavi seçeneği olarak epigenetik tedavinin olasılığını ortaya çıkarmıştır.

Anahtar Kelimeler: Kolon kanseri, DNA metilasyonu, Histon Modifikasyonları, mikroRNA, Epigenetik

EPIGENETIC CHANGES IN COLON CANCER

ABSTRACT

Colorectal cancer (CRC), one of the leading causes of cancer-related death worldwide, develops through the gradual accumulation of a series of genetic and epigenetic changes in the normal colon epithelium, resulting in the emergence of colorectal adenomas and invasive adenocarcinomas. Researching the colon cancer epigenome has revealed that almost all colorectal cancers have abnormally methylated genes and that the average colorectal cancer methylome contains thousands of abnormally methylated genes. Genetic changes contain mutations in oncogenes and tumor suppressor genes, while epigenetic mechanisms are described as heritable changes in gene expression independent of changes in primary DNA sequence. The role of epigenetic mechanisms in the progression and maintenance of organ and tissue-specific gene expression is now understood. Epigenetic disorders can result in the formation of malignant cells, and these inherited changes can be provided through various cycles of cell division that allow cells to have a distinct identity with similar genetic information. Epigenetic changes in colorectal cancer (CRC) that transform colon epithelial cells into adenocarcinoma cells contain abnormal DNA methylation, chromatin modifications, and expression of non-coding RNAs, particularly microRNAs. CpG island DNA methylation and abnormal methylation of genes drive the initiation and progression of CRC. Histone modifications affect chromatin structure and gene expression and thus play an important role in gene silencing in CRC. DNA hypermethylation also causes downregulation and inappropriate expression of certain microRNAs that act as tumor suppressor genes. Advances in our understanding of abnormal methylation in colorectal cancer have led to the development of epigenetic alterations as clinical biomarkers for diagnostic, prognostic and therapeutic applications. Progress in the evaluation of epigenetic changes in colorectal cancer and their clinical applications have shown that these changes can be widely used as molecular markers to guide the prevention and treatment of colorectal cancer in the near future. Underlining the reversible nature of epigenetic events, epigenetic drugs have opened up the possibility of epigenetic therapy as a treatment option in CRC.

Keywords: Colon cancer, DNA methylation, Histone Modifications, microRNA, Epigenetics

GİRİŞ

Son on yılda, hücrenin DNA dizisinde bir değişiklik içermeyen gen ekspresyonunun düzenlenmesindeki değişikliklere dikkat çekildi. Bunlara “epigenetik” değişiklikler denir ve en belirgin olanı DNA metilasyonundaki değişiklikleri içerir. Bununla birlikte, epigenetik, doğrudan DNA dizisindeki bir değişikliğin neden olmadığı, DNA'nın düzenleyici kısımları veya haberci RNA'lar (mRNA'lar) arasındaki değiştirilmiş etkileşimler yoluyla meydana gelen genlerin ifadesindeki tüm değişiklikleri içerecek şekilde daha geniş olarak görülebilir. Bu genellikle genlerin promotörlerindeki değişiklikler, transkriptlerin stabilitesindeki modifikasyonlar veya transkriptlerin eklenmesindeki değişiklikler yoluyla meydana gelir. Bununla birlikte, bunlara, bir gendeki veya düzenlenen genden uzak düzenleyici elemandaki bir mutasyon veya dizi varyasyonu neden olabilir. Bu nedenle, genetik ve epigenetik değişiklikler arasındaki sınırlar net olmayabilir, çünkü küçük genetik değişiklikler veya tek nükleotid polimorfizmleri, DNA metilasyonunu veya mRNA stabilizasyonunu değiştirebilir, diğer birçok genin ifadesini değiştirebilir ve hücre davranışı üzerinde derin bir etkiye sahip olabilir.

DNA dizisinde kalıcı değişikliklerle sonuçlanmayan gen ekspresyonundaki kalıtsal değişiklikler olarak tanımlanan epigenetik, KRK dahil olmak üzere çeşitli kanserlerin patogenezinde merkezi bir

role sahiptir (Goel & Boland, 2012). Son yirmi yılda, epigenetik değişikliklerin incelenmesi, belirli KRK'ye özgü gen ekspresyon kalıpları ile genetik değişikliklerin yokluğu arasındaki eksik bağlantıyı aydınlatmıştır. Örneğin, KRK'in moleküler bir alt grubunun ayırt edici özelliklerinden biri olan mikro uydu kararsızlığı (MSI), DNA yanlış eşleşme onarım (MMR) (MMR genleri değil, aynı zamanda promotörünün hipermetilasyonu ile MLH1 geninin epigenetik susturulması) sistemindeki bir eksikliğin sonucudur (Herman ve ark., 1998). Global hipometilasyonun, KRK'de kromozomal kararsızlığa (CIN) yol açtığı da gösterilmiştir (Suter ve ark., 2004).

Kolon Kanserinin Moleküler Patogenezi

Klasik kanser görüşü, homeostatik fonksiyonları deregüle eden ve normal hücrelerin kanser hücrelerine dönüşmesine neden olan anahtar tümör baskılayıcı genler veya onkogenlerdeki mutasyonların birikmesinin bir sonucu olarak ortaya çıkmasıdır. Kolon kanseri genomlarının dizilimi, ortalama kolon kanseri genomunda bulunan yüzlerce mutasyondan yalnızca az sayıda işlevsel olarak önemli gen mutasyonunun olduğunu ortaya çıkarmıştır; yaklaşık 13.000 genin analizi, ortalama kolon kanseri genomundaki yaklaşık 67 genin kodlama dizisindeki mutasyonları ortaya çıkarmıştır (Sjöblom ve ark., 2006); bunların 12 genlik bir alt kümesinin, tek tek kanserlerde kanser oluşumuyla en olası ilişkili genler olduğu öne sürülmüştür (Sjöblom ve ark., 2006). Mevcut kanser genomu dizileme çalışmaları, çoğu kanser genomunun yüzlerce mutasyon taşıdığını göstermekte ve bu mutasyonlardan hangisinin kanserin oluşumunda patojenik bir role sahip olduğunu ('sürücü mutasyonlar') ve hangilerinin sadece bu sürecin bir sonucu olduğunu belirlemek için büyük bir zorluk teşkil etmektedir ('yolcu mutasyonları'). Ayrıca, kolorektal kanserler (KRK), gösterdikleri genomik kararsızlığın türüne bağlı olarak gruplara ayrılabilir. Bunlar, anöploidi ve kromozomal kazançlar ve kayıplar ile karakterize edilen kromozomal kararsızlığı (CIN) olanlar ve tekrarlayan DNA dizilerinde sık ekleme ve silme mutasyonlarının varlığı ile tanımlanan mikro uydu kararsızlığı (MSI) olanlar olarak gruplandırılabilirler (Jass, 2007; Ogino & Goel, 2008) MSI'da CIN tümörlerine karşı farklı mutant gen paternleri görülebilir, bu da kanserde altta yatan genomik kararsızlığın formunun spesifik mutasyonlara duyarlılığı ve seçimi etkilediğini göstermektedir.

Gen mutasyonlarının kanser oluşumundaki rolü, polip-kanser ilerleme dizisinde yer alan en erken lezyonlarda bile takdir edilebilir. KRK oluşumunda rol oynayan ilk tanımlanabilir histolojik lezyon, anormal kript odağıdır. Displastik anormal kript odakları, KRK'de en sık mutasyona uğramış tümör baskılayıcı genlerden biri olan *APC*'deki mutasyonları barındırabilir. *APC*'nin inaktivasyonu, polip→kanser ilerleme dizisini başlatmak için yaygın bir mekanizma olan Wingless/Wnt yolunun aktivasyonuna yol açar (Vogelstein ve ark., 1988). *APC*'deki veya Wnt sinyal yolunun diğer genlerindeki mutasyonları takiben, KRAS veya TP53 gibi genlerde mutasyonlar meydana gelir ve polip hücrelerinin kansere klonal ilerlemesini teşvik etmektedir (Vazquez ve ark., 2008; Vogelstein ve ark., 1988). İlerleme, *KRAS* ve *TP53* mutasyonlarının yanı sıra *dönüştürücü büyüme faktörü β* (*TGFB1*) sinyal yolu gibi önemli hücre sinyal yollarını düzenleyen genlerdeki mutasyonları içerebilmektedir (Grady & Markowitz, 2008) *tip II TGF-β reseptör (TGFBR2)* geni, KRK'lerin yaklaşık %30'unda meydana gelmektedir (Grady ve ark., 1998). *TGFBR2*'yi inaktive eden mutasyonun tipi, gelişen kanser hücresinin moleküler alt tipine bağlıdır (Grady ve ark., 1998; Markowitz ve ark., 1995). Ayrıca diğer *TGFB1*'i etkileyen mutasyonlar ve epigenetik değişiklikler *SMAD2, SMAD4, RUNX3* ve *TSP1* dahil olmak üzere sinyal yolu üyeleri kolon kanserlerinde tanımlanmıştır (Eppert ve ark., 1996; Grady & Markowitz, 2008; Sjöblom ve ark., 2006; Takaku ve ark., 1998; Wood ve ark., 2007). Sonuç olarak, altta yatan genomik veya epigenomik kararsızlığın formunun kolon kanserinde meydana gelen mutasyon tiplerini belirlemesine rağmen, tümörlerin klonal evrimine yol açan seçici baskıların tüm KRK'lerde büyük ölçüde aynı olduğuna inanılmaktadır. Bu kavram, kolon kanserlerinde diğer kanser türlerine (örneğin meme kanseri veya prostat kanseri) göre belirli genlerin neden daha sık mutasyona uğradığını ve bunun tersini açıklamaktadır (Lao & Grady, 2011).

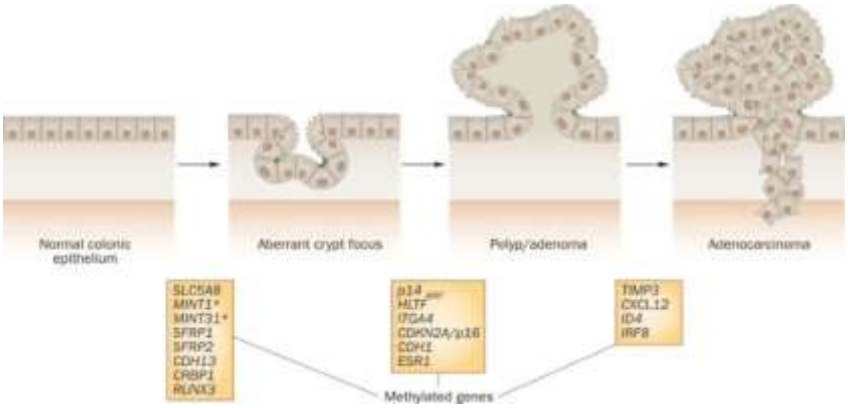
Gen mutasyonlarının ve epigenetik değişikliklerin, onkogenlerin aktivasyonu ve kanserlerin ayırt edici davranışlarını kontrol eden sinyal yollarını düzenleyen tümör baskılayıcı genlerin inaktivasyonu yoluyla kolon kanseri oluşumuna katkıda bulunduğu öne sürülmüştür (Fearon, 2011). Örneğin, *KRAS EGFR*'nin aşağı akış efektörü olan bir proto-onkogendir. MAPK yolunu etkinleştirmek için *BRAF* aracılığıyla sinyal vermektedir. *KRAS* veya *BRAF*'taki mutasyonlar, KRK'lerin yaklaşık %55-60'ında meydana gelmektedir ve MAPK sinyal yolunu anormal şekilde aktive etmektedir, böylece proliferasyonu indükler ve apoptozu baskılamaktadır (Nosho, Irahara, ve ark., 2008; Samowitz ve ark., 2005). KRK'de mutant genleri taşıyan en yaygın sinyal yolları sadece *RAS-RAF*'ı değil aynı zamanda MAPK yolu, aynı zamanda PI3K yolu, WNT–APC–CTNNB1 yolu ve TGFB1–SMAD yolu içermektedir (Grady & Carethers, 2008). KRK'lerin biyolojisine ilişkin içgörüler, kolon kanserinde bu belirli yollarda yaygın olarak mutasyona uğramış genlerin tanımlanmasından kaynaklanmıştır ve kanserdeki epigenetik değişiklikler çalışmasına bilgi veren paradigmalara yol açmıştır (Lao & Grady, 2011). Bu içgörüler şu anda KRKiçin yeni teşhis ve prognostik analizlerin yanı sıra yeni tedaviler geliştirmek için de kullanılmaktadır.

Epigenetik Değişiklikler ve Kanser

Kolorektal kanserdeki gen mutasyonlarının incelenmesi, moleküler değişikliklerin kolon kanseri gelişimindeki rolüne ilişkin mevcut anlayışımızı sağlamlaştırdı ve kanserdeki epigenetik değişikliklerin yoğun şekilde araştırılmasına yol açtı. Epigenetik, geniş anlamda, DNA dizisindeki değişikliklerin aracılık etmediği gen ifadesindeki kalıtsal değişiklikleri ifade eder. Gen ekspresyonunun epigenetik düzenlenmesi normal dokuda meydana gelir ve embriyonik gelişim, damgalama ve doku farklılaşmasında önemli bir rol oynamaktadır (Sharma ve ark., 2010). 1982 yılında, anormal epigenetik değişiklikler ilk olarak kolorektal kanserde keşfedildi. Günümüze kadar, epigenetik araştırmalar, hem normal dokuda hem de kanserli dokuda gen ekspresyonunu kontrol eden karmaşık bir dizi epigenetik düzenleyici mekanizmadan oluşan bir epigenetik manzara ortaya çıkarmıştır (Feinberg & Tycko, 2004; Suzuki & Bird, 2008). Epigenetik görüş, büyük ölçüde kromatinin yoğunlaşma durumunu belirleyen faktörlerin bir yansımasıdır. Bu, DNA'nın gen transkripsiyonunu kontrol eden proteinler tarafından erişilebilir olup olmadığını belirlemektedir. Gevşek veya "açık" bir kromatin durumu, gen transkripsiyonuna izin verirken, yoğun veya "kapalı" bir kromatin durumu, gen transkripsiyonunu önler (Sharma ve ark., 2010). Şu anda kanserde rol oynadığına inanılan epigenetik mekanizmalar şunları içerir: 1) CpG Adaları olarak adlandırılan CG açısından zengin dizilerdeki sitozin bazlarının DNA metilasyonu; 2) DNA'nın paketleme yapısını (kromatin olarak adlandırılır) düzenleyen nükleozomları oluşturan proteinler olan histonların translasyon sonrası modifikasyonları; 3) mikroRNA'lar ve kodlamayan RNA'lar; ve 4) nükleozom konumlandırma (Sharma ve ark., 2010).

KRK Patogenezinde DNA Metilasyonu

Ortalama KRK genomunda yüz ila binlerce genin anormal şekilde metillendiği düşünülmektedir ve bu kanserlerin patogenezinde bu genlerin yalnızca bir alt kümesinin önemli olması muhtemeldir. Bu metillenmiş genlerden birçoğunun, KRK'de yaygın olarak hipermetile olduğu ve susturulduğu zaten gösterilmiştir. Anormal şekilde metillenmiş genlerin polip→kanser sekansının başlaması ve ilerlemesindeki rolüne ilişkin anlayışımız, ilave metillenmiş genler tanımlandıkça gelişmeye devam etmektedir (Şekil 1). Artmış KRK riski altındaki kişilerin normal mukozasında metillenmiş genlerin saptanması göz önüne alındığında beklenebileceği gibi, metillenmiş genler anormal kript odaklarında ve adenomlarda olduğu kadar adenokarsinomlarda da saptanabilmektedir (Rashid ve ark., 2001). Adenom→karsinomda erken metillenmiş gen örnekleri dizilerini, *ITGA4, MGMT, SLC5A8, SFRP2* ve MINT1 (Ausch ve ark., 2009; Chan ve ark., 2002; Kim ve ark., 2006; Li ve ark., 2003; Qi ve ark., 2006; Rashid ve ark., 2001) içermektedir.



Şekil 1. Kolorektal kanser polip→adenokarsinom dizisinin histolojik adımlarında tanımlanan yaygın olarak metillenmiş genler (ve lokuslar) (Lao & Grady, 2011).

Özellikle, gen metilasyonundaki en önemli artış polip→kanser ilerleme sekansının normal mukozadan adenoma adımında görülür (Kim ve ark., 2006). Metillenmiş genleri taşıyan neoplazmaların oranı, ilerlemiş adenomlar ve adenokarsinomlar arasında belirgin şekilde farklı değildir, ancak metilasyon sıklığı erken adenomlar, ilerlemiş adenomlar ve adenokarsinomlar arasında belirli genlerin sayısı farklılık gösterir (Kim ve ark., 2006; Oster ve ark., 2011). Polip→kanser dizisindeki *LINE-1* DNA hipometilasyonu, *LINE-1* hipometilasyonu ve *LINE-1* hipometilasyonu ve dizinin polipten adenoma basamağında meydana gelen lokal hipermetilasyon, ancak adenomdan kanser basamağında seviyeler arasında fark yoktur (Sunami ve ark., 2011). İlerleme sekansındaki diğer basamaklarla karşılaştırıldığında kolon kanseri gelişiminin adenom basamağında DNA metilasyonundan daha sık etkileniyor gibi görünen net bir fonksiyonel gen sınıfı yoktur (Oster ve ark., 2011). Kesin kanıt olmamasına rağmen, kolon adenomlarında *MGMT* ve *MLH1* gibi DNA onarım genlerinin anormal metilasyonunun, G>A mutasyonları için izin verici bir durum (metillenmiş *MGMT* durumunda *KRAS*'ta görülen en yaygın mutasyon ve metillenmiş *MLH1* durumunda mikro uydu kararsızlığı için izin verici bir durum) yaratarak adenomların kansere ilerlemesini destekleyebileceği öne sürülmüştürtür (Esteller ve ark., 2000; Nosho, Kawasaki, ve ark., 2008).

DNA Metilasyonu ve Metastatik KRK

Kolonik adenomların adenokarsinomlara ilerlemesinin, TP53'teki mutasyonlar gibi genetik değişiklikler tarafından yönlendirildiğine inanılır, ancak muhtemelen epigenetik değişikliklerin bir sonucudur (Şekil 1). Örneğin, bir kemokin ligandı olan CXCL12'nin anormal metilasyonu, insan KRK'sinde meydana gelir ve kolon kanseri hücre dizilerinin metastatik davranışını destekleyebilir (Wendt ve ark., 2006). Ek olarak, *TIMP3, ID4* ve *IRF8* gibi belirli metillenmiş genleri taşıyan tümörlerin sıklığı, kolon kanseri ve metastazlarında adenomlardan daha yüksektir, bu da bu genlerin metilasyon yoluyla etkisizleştirilmesinin klonal bir büyüme avantajı sağladığını düşündürmektedir (Kim ve ark., 2010; Kim ve ark., 2006). Gelişmiş KRK'lerde bulunan spesifik anormal şekilde metillenmiş genlere ek olarak, hipometillenmiş *LINE-1* elementlerinin daha ilerlemiş kolon neoplazmalarında lineer olarak arttığı bulunmuştur (Şekil 1). Bununla birlikte, genel olarak, genlerin anormal DNA metilasyonunun, ağırlıklı olarak kolon kanseri oluşumunun erken olaylarıyla ve ilerleme olaylarıyla daha az ilgili olduğu görülmektedir.

Metillenmiş Genlerin Klinik Uygulamaları

Tedaviye yanıtın teşhisi, prognozu ve tahmini için epigenetik biyobelirteçler halihazırda KRK için (Cologuard® [Exact Sciences Corporation, Madison, WI]; Epi proColon® [Epigenomics AG Corporation, Berlin, Almanya] bunun yanında akciğer kanseri için (Epi proLung® [Epigenomik]) ve gliomalar (PredictMDX® [MDxHealth, Inc., Durham, NC] klinik kullanımdadır. Bunlar,

nihayetinde klinik ortamda kullanılacak olan birçok epigenetik biyobelirteç olması muhtemel olanlardan ilkidir. Prostat kanserinde, *GSTP1* geninin hipermetilasyonu, hastalık ve habis transformasyon için bir belirteçtir ve tanı ve prognoz için yüksek KLK (prostat spesifik antijen; PSA olarak da bilinir) ile bağlantılı olarak bir rolü olabilir (Bastian ve ark., 2004). *MGMT*'nin hipermetilasyonu, alkilasyon hasar ürünlerinin doğrudan onarımında yer alan bir DNA onarım enziminin, gliomalarda alkilleyici maddeler, karmustin ve temozolomid ile kemoterapiye olumlu bir yanıtın öngörüsü olduğu bulunmuştur ve PredictMDX® testinin temelini oluşturur. DNA metilasyonuna ikincil olarak *MGMT*'nin susturulması, bu DNA onarım enzimini etkisiz hale getirir, bu da gliomaların kemoterapinin neden olduğu alkilasyon DNA hasarına karşı artan duyarlılığına yol açar; sonuç olarak, metillenmiş MGMT, alkilleyici ajanlarla tedaviden elde edilen iyileştirilmiş sonuçlarla ilişkilendirilmiştir (Esteller ve ark., 2000).

Metillenmiş genlerin özellikle KRK için biyobelirteçler olarak kullanımına ilişkin olarak, en gelişmiş kullanımlar DNA bazlı KRK tarama deneyleridir. Şu anda kolonoskopi, KRK taraması için hala en doğru testtir; bununla birlikte, maliyetlidir ve prosedürle ilgili komplikasyonların yanı sıra zayıf hasta uyumu ile ilişkilidir. Buna karşılık, yaygın olarak kullanılan başka bir KRK tarama testi olan fekal gizli kan testi (FOBT) ucuzdur ve gerçekleştirilmesi kolaydır, ancak kolon adenomlarının saptanması için nispeten düşük bir duyarlılığa ve özgüllüğe sahiptir (Smith ve ark., 2010). KRK'nin moleküler patolojisini anlamamızdaki ilerlemeler invaziv olmayan KRK tarama deneylerinde kullanım için umut verici erken tespit moleküler belirteçlerin tanımlanmasına yol açmıştır (Ahlquist ve ark., 2008). KRK'de promotör bölgelerin hipermetilasyonu bazı genlerde erken oluşur ve bu metillenmiş genler erken tespit belirteçleri için temel olarak kullanılmaktadır. Şu anda, dışkı bazlı metillenmiş vimentin (mVim), KRK'nin erken tespiti için klinik olarak doğrulanmış bir belirteçtir ve şu anda ABD'de ColoGuard® adı altında ticari olarak mevcuttur (Itzkowitz ve ark., 2007). Test, vimentin geninin (VIM) KTK'lerin çoğunda (%53-84) anormal şekilde metillenmiştir (Chen ve ark., 2005). Bu erken saptama testi, DNA bütünlüğünün yanı sıra metillenmiş VIM'i eşzamanlı olarak ölçen ve %83'lük bir duyarlılığa ve %82'lik bir özgüllüğe sahip olan PCR tabanlı bir tahlildir. evre I–III KRK'li hastalarda yaklaşık olarak eşit duyarlılık (Itzkowitz ve ark., 2008). Ek olarak, Avrupa ve Orta Doğu'da, metillenmiş *SEPT9*'u saptayan kan bazlı bir test, Epi proColon® adı altında bir KRK tarama testi olarak pazarlanmaktadır. Şu anda, klinik amaçlar için dışkı bazlı ve plazma bazlı metilasyon tahlillerinin performansını artırmak için yöntemler geliştirilmektedir (Li ve ark., 2009). Fekal-metillenmiş VIM tahlili gibi moleküler tahlillerin, hastaların klinik bakımında kullanılması muhtemelen hızlı ilerlemeler geçirecek ve önümüzdeki on yıl içinde klinik uygulamaya uyarlanacaktır.

Metillenmiş genler ayrıca sporadik kolon kanserleri için yararlı prognostik veya öngörücü moleküler belirteçler olabilir. Yukarıda belirtildiği gibi, *CDKN2A/p16*, *MGMT*, *THBS1*, *TIMP3*, *CDKN2A (p14ARF)* ve *MLH1* dahil olmak üzere kolon kanserinde bazı genler anormal şekilde metillenir ve bunların bazıları polip→kanser sekansında erken oluşur ve bu onları özellikle yapar. erken teşhis belirteçleri olarak umut vericidir. Metillenmiş *MLH1* şu anda kalıtsal (yani Lynch sendromu) MSI kanserlerinin aksine sporadik için bir belirteç olarak kullanılmaktadır. Sporadik MSI tümörlerinin büyük çoğunluğu metillenmiş *MLH1* taşırken Lynch sendromu tümörlerinde nadirdir (Bouzourene ve ark., 2010).

KRK ile klinik kullanım için epigenetik belirteçler bulma çabaları çoğunlukla metillenmiş genlere odaklanmış olsa da -CpG adası metilasyonu ile global DNA hipometilasyonu arasındaki ters korelasyondan dolayı LINE-1 hipometilasyonunun bir biyobelirteç olarak rolü de araştırılmıştır (Estécio ve ark., 2007; Ogino & Goel, 2008). LINE-1 hipometilasyonu, proksimal KRK'de hastalıksız sağkalımda azalma için bir prognostik belirteç olarak umut vaat etmektedir (Ahn ve ark., 2011; Ogino ve ark., 2008). Ek olarak, LINE-1 metilasyonu, kanseri nüks eden hastalarda, kanseri nüksetmeyenlere göre daha düşük olarak tespit edilmiştir (Ahn ve ark., 2011).

SONUÇ

Epigenetiğin kanser patogenezindeki rolü son on yılda ön plana çıkmıştır. Epigenetik olayların KRK patogenezinde itici olaylar olabileceği ve bu epigenetik olayların normal kolon mukozasının kolon kanserine ilerlemesinde gen mutasyonları ile işbirliği yaptığı ve kolon kanseri genomunda değiştirilmiş DNA'dan etkilenen daha fazla genle birlikte olduğu artık iyi bilinmektedir. Gen mutasyonlarından ziyade metilasyon. Aberran DNA metilasyonu, KRK'deki epigenetik değişikliklerin en çok çalışılan yönü olmuştur ve KRK'lerin çoğunda global hipometilasyon ve lokal hipermetilasyonun meydana geldiği açıktır. Anormal DNA metilasyonunun genellikle polip→kanser sekansında erken meydana geldiği ve bu değişikliklerin KRK'lerin başlamasına katkıda bulunduğu gösterilmiştir; bununla birlikte, bazı metilasyon değişiklikleri dizide daha sonra meydana gelir ve ayrıca kanserlerin ilerlemesine de katkıda bulunabilir.

DNA metilasyonundaki bu değişiklikler, benzersiz metillenmiş gen imzalarıyla tanımlanabilen kolorektal kanserlerin moleküler alt tipinin tanımlanmasıyla gösterildiği gibi, kolorektal kanserlerin moleküler heterojenliğine katkıda bulunur. Kolorektal kanserin patogenezini yönlendirmede değiştirilmiş DNA metilasyonunun rolü göz önüne alındığında, DNA metilasyon imzalarını incelemek ve bunları teşhis, prognoz ve tedavinin yönü için biyobelirteçler olarak geliştirmek, hasta bakımını yönlendirmek için kullanılacak klinik olarak faydalı tahliller vermesi muhtemeldir. Şu anda, klinik biyobelirteçler olarak DNA metilasyonunun rolü yeni ortaya çıkmaya başlıyor. Yakın zamanda kolorektal kanserin erken teşhisi için geliştirilmiş epigenetik biyobelirteçler vardır ve tedaviyle ilgili prognostik ve öngörücü belirteçler için epigenetik belirteçler geliştirme çabaları devam etmektedir. Son olarak, anormal DNA metilasyonunun meydana geldiği moleküler mekanizmalar henüz tam olarak anlaşılmamış olsa da, kansere bağlı anormal metilasyon için, değiştirilmiş DNMT işlevi ve bozulmuş bariyer elemanları gibi mekanizmaları içeren çok sayıda model vardır. Bu mekanizmaların, kolorektal kanserde DNA metilasyonunu ve epigenomun diğer yönlerini değiştirmek için işbirliği yapması muhtemeldir. Bu moleküler mekanizmaları araştırmak için devam eden çabalar, kolorektal kanserde epigenetik değişikliklerin rolünün daha iyi anlaşılmasına izin verecek ve bu görüşlerin klinik alana çevrilmesine yol açacaktır.

KAYNAKÇA

Ahlquist, D. A., Sargent, D. J., Loprinzi, C. L., Levin, T. R., Rex, D. K., Ahnen, D. J., Knigge, K., Lance, M. P., Burgart, L. J., Hamilton, S. R., Allison, J. E., Lawson, M. J., Devens, M. E., Harrington, J. J., & Hillman, S. L. (2008). Stool DNA and occult blood testing for screen detection of colorectal neoplasia. *Ann Intern Med*, *149*(7), 441-450, w481. https://doi.org/10.7326/0003-4819-149-7-200810070-00004

Ahn, J. B., Chung, W. B., Maeda, O., Shin, S. J., Kim, H. S., Chung, H. C., Kim, N. K., & Issa, J. P. (2011). DNA methylation predicts recurrence from resected stage III proximal colon cancer. *Cancer*, *117*(9), 1847-1854. https://doi.org/10.1002/cncr.25737

Ausch, C., Kim, Y. H., Tsuchiya, K. D., Dzieciatkowski, S., Washington, M. K., Paraskeva, C., Radich, J., & Grady, W. M. (2009). Comparative analysis of PCR-based biomarker assay methods for colorectal polyp detection from fecal DNA. *Clin Chem*, *55*(8), 1559-1563. https://doi.org/10.1373/clinchem.2008.122937

Bastian, P. J., Ellinger, J., Schmidt, D., Wernert, N., Wellmann, A., Müller, S. C., & von Rücker, A. (2004). GSTP1 hypermethylation as a molecular marker in the diagnosis of prostatic cancer: is there a correlation with clinical stage, Gleason grade, PSA value or age? *Eur J Med Res*, *9*(11), 523-527.

Bouzourene, H., Hutter, P., Losi, L., Martin, P., & Benhattar, J. (2010). Selection of patients with germline MLH1 mutated Lynch syndrome by determination of MLH1 methylation and BRAF mutation. *Fam Cancer*, *9*(2), 167-172. https://doi.org/10.1007/s10689-009-9302-4

Chan, A. O., Broaddus, R. R., Houlihan, P. S., Issa, J. P., Hamilton, S. R., & Rashid, A. (2002). CpG island methylation in aberrant crypt foci of the colorectum. *Am J Pathol*, *160*(5), 1823-1830. https://doi.org/10.1016/s0002-9440(10)61128-5

Chen, W. D., Han, Z. J., Skoletsky, J., Olson, J., Sah, J., Myeroff, L., Platzer, P., Lu, S., Dawson, D., Willis, J., Pretlow, T. P., Lutterbaugh, J., Kasturi, L., Willson, J. K., Rao, J. S., Shuber, A., & Markowitz, S. D. (2005). Detection in fecal DNA of colon cancer-specific methylation of the nonexpressed vimentin gene. *J Natl Cancer Inst*, *97*(15), 1124-1132. https://doi.org/10.1093/jnci/dji204

Eppert, K., Scherer, S. W., Ozcelik, H., Pirone, R., Hoodless, P., Kim, H., Tsui, L. C., Bapat, B., Gallinger, S., Andrulis, I. L., Thomsen, G. H., Wrana, J. L., & Attisano, L. (1996). MADR2 maps to 18q21 and encodes a TGFbeta-regulated MAD-related protein that is functionally mutated in colorectal carcinoma. *Cell*, *86*(4), 543-552. https://doi.org/10.1016/s0092-8674(00)80128-2

Estécio, M. R., Gharibyan, V., Shen, L., Ibrahim, A. E., Doshi, K., He, R., Jelinek, J., Yang, A. S., Yan, P. S., Huang, T. H., Tajara, E. H., & Issa, J. P. (2007). LINE-1 hypomethylation in cancer is highly variable and inversely correlated with microsatellite instability. *PLoS One*, *2*(5), e399. https://doi.org/10.1371/journal.pone.0000399

Esteller, M., Garcia-Foncillas, J., Andion, E., Goodman, S. N., Hidalgo, O. F., Vanaclocha, V., Baylin, S. B., & Herman, J. G. (2000). Inactivation of the DNA-repair gene MGMT and the clinical response of gliomas to alkylating agents. *N Engl J Med*, *343*(19), 1350-1354. https://doi.org/10.1056/nejm200011093431901

Fearon, E. R. (2011). Molecular genetics of colorectal cancer. *Annu Rev Pathol*, *6*, 479-507. https://doi.org/10.1146/annurev-pathol-011110-130235

Feinberg, A. P., & Tycko, B. (2004). The history of cancer epigenetics. *Nat Rev Cancer*, *4*(2), 143-153. https://doi.org/10.1038/nrc1279

Goel, A., & Boland, C. R. (2012). Epigenetics of colorectal cancer. *Gastroenterology*, *143*(6), 1442-1460.e1441. https://doi.org/10.1053/j.gastro.2012.09.032

Grady, W., & Markowitz, S. (2008). TGF-beta signaling pathway and tumor suppression. *COLD SPRING HARBOR MONOGRAPH SERIES*, *50*, 889.

Grady, W. M., & Carethers, J. M. (2008). Genomic and epigenetic instability in colorectal cancer pathogenesis. *Gastroenterology*, *135*(4), 1079-1099. https://doi.org/10.1053/j.gastro.2008.07.076

Grady, W. M., Rajput, A., Myeroff, L., Liu, D. F., Kwon, K., Willis, J., & Markowitz, S. (1998). Mutation of the type II transforming growth factor-beta receptor is coincident with the transformation of human colon adenomas to malignant carcinomas. *Cancer Res*, *58*(14), 3101-3104.

Herman, J. G., Umar, A., Polyak, K., Graff, J. R., Ahuja, N., Issa, J. P., Markowitz, S., Willson, J. K., Hamilton, S. R., Kinzler, K. W., Kane, M. F., Kolodner, R. D., Vogelstein, B., Kunkel, T. A., & Baylin, S. B. (1998). Incidence and functional consequences of hMLH1 promoter hypermethylation in colorectal carcinoma. *Proc Natl Acad Sci U S A*, *95*(12), 6870-6875. https://doi.org/10.1073/pnas.95.12.6870

Itzkowitz, S., Brand, R., Jandorf, L., Durkee, K., Millholland, J., Rabeneck, L., Schroy, P. C., 3rd, Sontag, S., Johnson, D., Markowitz, S., Paszat, L., & Berger, B. M. (2008). A simplified, noninvasive stool DNA test for colorectal cancer detection. *Am J Gastroenterol*, *103*(11), 2862-2870. https://doi.org/10.1111/j.1572-0241.2008.02088.x

Itzkowitz, S. H., Jandorf, L., Brand, R., Rabeneck, L., Schroy, P. C., 3rd, Sontag, S., Johnson, D., Skoletsky, J., Durkee, K., Markowitz, S., & Shuber, A. (2007). Improved fecal DNA test for colorectal cancer screening. *Clin Gastroenterol Hepatol*, *5*(1), 111-117. https://doi.org/10.1016/j.cgh.2006.10.006

Jass, J. R. (2007). Classification of colorectal cancer based on correlation of clinical, morphological and molecular features. *Histopathology*, *50*(1), 113-130. https://doi.org/10.1111/j.1365-2559.2006.02549.x

Kim, M. S., Lee, J., & Sidransky, D. (2010). DNA methylation markers in colorectal cancer. *Cancer Metastasis Rev*, *29*(1), 181-206. https://doi.org/10.1007/s10555-010-9207-6

Kim, Y. H., Petko, Z., Dzieciatkowski, S., Lin, L., Ghiassi, M., Stain, S., Chapman, W. C., Washington, M. K., Willis, J., Markowitz, S. D., & Grady, W. M. (2006). CpG island methylation of genes accumulates during the adenoma progression step of the multistep pathogenesis of colorectal cancer. *Genes Chromosomes Cancer*, *45*(8), 781-789. https://doi.org/10.1002/gcc.20341

Lao, V. V., & Grady, W. M. (2011). Epigenetics and colorectal cancer. *Nature Reviews Gastroenterology & Hepatology*, *8*(12), 686-700. https://doi.org/10.1038/nrgastro.2011.173

Li, H., Myeroff, L., Smiraglia, D., Romero, M. F., Pretlow, T. P., Kasturi, L., Lutterbaugh, J., Rerko, R. M., Casey, G., Issa, J. P., Willis, J., Willson, J. K., Plass, C., & Markowitz, S. D. (2003). SLC5A8, a sodium transporter, is a tumor suppressor gene silenced by methylation in human colon aberrant crypt foci and cancers. *Proc Natl Acad Sci U S A*, *100*(14), 8412-8417. https://doi.org/10.1073/pnas.1430846100

Li, M., Chen, W. D., Papadopoulos, N., Goodman, S. N., Bjerregaard, N. C., Laurberg, S., Levin, B., Juhl, H., Arber, N., Moinova, H., Durkee, K., Schmidt, K., He, Y., Diehl, F., Velculescu, V. E., Zhou, S., Diaz, L. A., Jr., Kinzler, K. W., Markowitz, S. D., & Vogelstein, B. (2009). Sensitive digital quantification of DNA methylation in clinical samples. *Nat Biotechnol*, *27*(9), 858-863. https://doi.org/10.1038/nbt.1559

Markowitz, S., Wang, J., Myeroff, L., Parsons, R., Sun, L., Lutterbaugh, J., Fan, R. S., Zborowska, E., Kinzler, K. W., Vogelstein, B., & et al. (1995). Inactivation of the type II TGF-beta receptor in colon cancer cells with microsatellite instability. *Science*, *268*(5215), 1336-1338. https://doi.org/10.1126/science.7761852

Nosho, K., Irahara, N., Shima, K., Kure, S., Kirkner, G. J., Schernhammer, E. S., Hazra, A., Hunter, D. J., Quackenbush, J., Spiegelman, D., Giovannucci, E. L., Fuchs, C. S., & Ogino, S. (2008). Comprehensive biostatistical analysis of CpG island methylator phenotype in colorectal cancer using a large population-based sample. *PLoS One*, *3*(11), e3698. https://doi.org/10.1371/journal.pone.0003698

Nosho, K., Kawasaki, T., Ohnishi, M., Suemoto, Y., Kirkner, G. J., Zepf, D., Yan, L., Longtine, J. A., Fuchs, C. S., & Ogino, S. (2008). PIK3CA mutation in colorectal cancer: relationship with genetic and epigenetic alterations. *Neoplasia*, *10*(6), 534-541. https://doi.org/10.1593/neo.08336

Ogino, S., & Goel, A. (2008). Molecular classification and correlates in colorectal cancer. *J Mol Diagn*, *10*(1), 13-27. https://doi.org/10.2353/jmoldx.2008.070082

Ogino, S., Nosho, K., Kirkner, G. J., Kawasaki, T., Chan, A. T., Schernhammer, E. S., Giovannucci, E. L., & Fuchs, C. S. (2008). A cohort study of tumoral LINE-1 hypomethylation and prognosis in colon cancer. *J Natl Cancer Inst*, *100*(23), 1734-1738. https://doi.org/10.1093/jnci/djn359

Oster, B., Thorsen, K., Lamy, P., Wojdacz, T. K., Hansen, L. L., Birkenkamp-Demtröder, K., Sørensen, K. D., Laurberg, S., Orntoft, T. F., & Andersen, C. L. (2011). Identification and validation of highly frequent CpG island hypermethylation in colorectal adenomas and carcinomas. *Int J Cancer*, *129*(12), 2855-2866. https://doi.org/10.1002/ijc.25951

Qi, J., Zhu, Y. Q., Luo, J., & Tao, W. H. (2006). Hypermethylation and expression regulation of secreted frizzled-related protein genes in colorectal tumor. *World J Gastroenterol*, *12*(44), 7113-7117. https://doi.org/10.3748/wjg.v12.i44.7113

Rashid, A., Shen, L., Morris, J. S., Issa, J. P., & Hamilton, S. R. (2001). CpG island methylation in colorectal adenomas. *Am J Pathol*, *159*(3), 1129-1135. https://doi.org/10.1016/s0002-9440(10)61789-0

Samowitz, W. S., Albertsen, H., Herrick, J., Levin, T. R., Sweeney, C., Murtaugh, M. A., Wolff, R. K., & Slattery, M. L. (2005). Evaluation of a large, population-based sample supports a CpG island methylator phenotype in colon cancer. *Gastroenterology*, *129*(3), 837-845. https://doi.org/10.1053/j.gastro.2005.06.020

Sharma, S., Kelly, T. K., & Jones, P. A. (2010). Epigenetics in cancer. *Carcinogenesis*, *31*(1), 27-36. https://doi.org/10.1093/carcin/bgp220

Sjöblom, T., Jones, S., Wood, L. D., Parsons, D. W., Lin, J., Barber, T. D., Mandelker, D., Leary, R. J., Ptak, J., Silliman, N., Szabo, S., Buckhaults, P., Farrell, C., Meeh, P., Markowitz, S. D., Willis, J., Dawson, D., Willson, J. K., Gazdar, A. F., . . . Velculescu, V. E. (2006). The consensus coding sequences of human breast and colorectal cancers. *Science*, *314*(5797), 268-274. https://doi.org/10.1126/science.1133427

Smith, R. A., Cokkinides, V., Brooks, D., Saslow, D., & Brawley, O. W. (2010). Cancer screening in the United States, 2010: a review of current American Cancer Society guidelines and issues in cancer screening. *CA Cancer J Clin*, *60*(2), 99-119. https://doi.org/10.3322/caac.20063

Sunami, E., de Maat, M., Vu, A., Turner, R. R., & Hoon, D. S. (2011). LINE-1 hypomethylation during primary colon cancer progression. *PLoS One*, *6*(4), e18884. https://doi.org/10.1371/journal.pone.0018884

Suter, C. M., Martin, D. I., & Ward, R. L. (2004). Hypomethylation of L1 retrotransposons in colorectal cancer and adjacent normal tissue. *Int J Colorectal Dis*, *19*(2), 95-101. https://doi.org/10.1007/s00384-003-0539-3

Suzuki, M. M., & Bird, A. (2008). DNA methylation landscapes: provocative insights from epigenomics. *Nat Rev Genet*, *9*(6), 465-476. https://doi.org/10.1038/nrg2341

Takaku, K., Oshima, M., Miyoshi, H., Matsui, M., Seldin, M. F., & Taketo, M. M. (1998). Intestinal tumorigenesis in compound mutant mice of both Dpc4 (Smad4) and Apc genes. *Cell*, *92*(5), 645-656. https://doi.org/10.1016/s0092-8674(00)81132-0

Vazquez, A., Bond, E. E., Levine, A. J., & Bond, G. L. (2008). The genetics of the p53 pathway, apoptosis and cancer therapy. *Nat Rev Drug Discov*, *7*(12), 979-987. https://doi.org/10.1038/nrd2656

Vogelstein, B., Fearon, E. R., Hamilton, S. R., Kern, S. E., Preisinger, A. C., Leppert, M., Nakamura, Y., White, R., Smits, A. M., & Bos, J. L. (1988). Genetic alterations during colorectal-tumor development. *N Engl J Med*, *319*(9), 525-532. https://doi.org/10.1056/nejm198809013190901

Wendt, M. K., Johanesen, P. A., Kang-Decker, N., Binion, D. G., Shah, V., & Dwinell, M. B. (2006). Silencing of epithelial CXCL12 expression by DNA hypermethylation promotes colonic carcinoma metastasis. *Oncogene*, *25*(36), 4986-4997. https://doi.org/10.1038/sj.onc.1209505

Wood, L. D., Parsons, D. W., Jones, S., Lin, J., Sjöblom, T., Leary, R. J., Shen, D., Boca, S. M., Barber, T., Ptak, J., Silliman, N., Szabo, S., Dezso, Z., Ustyanksky, V., Nikolskaya, T., Nikolsky, Y., Karchin, R., Wilson, P. A., Kaminker, J. S., . . . Vogelstein, B. (2007). The genomic landscapes of human breast and colorectal cancers. *Science*, *318*(5853), 1108-1113. https://doi.org/10.1126/science.1145720

OSMANLI SOSYALİST FIRKASI VE SOSYALİZM ANLAYIŞI

Gürdal Çetinkaya
Doktora Öğrencisi, Ankara University Turkish Revolution History Institute, Ankara, Turkey

ÖZET

Modern Sosyalizm, kökenleri çok eski tarihlere kadar uzansa da ciddi manada 19.yüzyılda Kıta Avrupasında işçi-işveren münasebetlerine bağlı olarak önce ekonomik ardından ise siyasi hayatta adından söz ettirmeye başlamıştır. Ancak, Osmanlı Devleti'nde de eskiden beri ekonomik amaçlı işçi hareketleri olsa da bu hareketler, tamamen ekonomik amaçlı olmakla birlikte, siyasi boyutlara ulaşmamıştır. 19.yüzyılda ekonomik ilişkilerin değişmesi sonucunda ortaya çıkan ve Sanayi Devrimi ile birlikte ivme kazanmaya başlayan sosyalist fikirler 19.yüzyılın ikinci yarısından itibaren Osmanlı devlet adamlarının ve aydınlarının dikkatini çekmeye başlamıştır. Tüm bunlarla birlikte, milliyet, sosyalizm, liberalizm gibi modern kavramlarda Osmanlı toplumuna Avrupa'dan sızmış ve azınlıkların Avrupa ile daha yakın ilişkiler geliştirmesine sebep olmuştur. Bu yüzden de Osmanlı Devleti'nde erken dönem sosyalist hareketlerin öncülüğünü azınlıklar ya da gayrimüslim Osmanlı vatandaşları yapmıştır. Meşrutiyet'in ilanına kadar resmi otorite tarafından illegal olarak kabul gören ve yer altı faaliyetleri şeklinde devam eden sosyalist faaliyetler, 1908 yılından itibaren örgütsel manada ortaya çıkmaya başlamıştır. II. Meşrutiyet'in ilan edilmesiyle birlikte Osmanlı Devleti'nde basın, düşünce ve siyaset alanında önemli bir dönem başlamıştır. Bu dönemin getirdiği özgürlük çerçevesinde pek çok gazete yayınlanmış, yeni fikirler ve siyasi partiler meydana çıkmıştır. Ortaya çıkan bu düşünce akımlarından biri de sosyalizm olmuştur. Hüseyin Hilmi ve arkadaşları Osmanlı Devleti'nin ilk örgütlü ve uzun süreli gazetesi olan İştirâk 'i 26 Şubat 1910 tarihinde yayınlamaya başlamıştır. Yine, Hüseyin Hilmi ve arkadaşları 1910 yılının Eylül ayında Osmanlı Devleti'nin ilk sosyalist partisi olan Osmanlı Sosyalist Fırkası'nı kurmuştur. 1910 yılının Eylül ayında kurulan bu parti 1913 yılının Haziran ayına kadar siyaset sahnesinde kalabilmiştir. Parti, bu süre zarfında ciddi bir etkinlik gösterememiş, kitlesel bir parti haline gelememiş, seçimlere katılamamış ve parlamentoda milletvekili bulunduramamıştır. Faaliyet gösterdiği alan sadece basın olmuştur. Bu çalışmada da Osmanlı Devleti'nin ilk sosyalist partisi olan Osmanlı Sosyalist Fırkası'nın kuruluşu ve sosyalizm anlayışı ele alınacaktır.

Anahtar Kelimeler: Fırka, Osmanlı Devleti, Sosyalizm, Siyaset, Gazete

THE OTTOMAN SOCIALIST SQUAD AND THE APPROACH OF SOCIALISM

ABSTRACT

Although its origins date back to ancient times, Modern Socialism began to make a name for itself first in the economic and then in the political life, depending on the worker-employer relations in Continental Europe in the 19th century. However, although there have been economic-oriented worker movements in the Ottoman Empire for a long time, these movements, although purely for economic purposes, did not reach political dimensions. Socialist ideas, which emerged as a result of the change in economic relations in the 19th century and started to gain momentum with the Industrial Revolution, started to attract the attention of Ottoman statesmen and intellectuals from the second half of the 19th century. Along with all this, modern concepts such as nationality, socialism and liberalism infiltrated Ottoman society from Europe and caused minorities to develop closer

relations with Europe. For this reason, minorities or non-Muslim Ottoman citizens led the early socialist movements in the Ottoman Empire. Socialist activities, which were accepted as illegal by the official authority until the declaration of the Constitutional Monarchy and continued in the form of underground activities, started to emerge in organizational terms from 1908. II. With the declaration of the Second Constitutional Monarchy, an important period began in the field of press, thought and politics in the Ottoman Empire. Within the framework of the freedom brought by this period, many newspapers were published and new ideas and political parties emerged. One of these emerging currents of thought was socialism. Hüseyin Hilmi and his friends started to publish İştirak, the first organized and long-term newspaper of the Ottoman Empire, on February 26, 1910. Again, Hüseyin Hilmi and his friends founded the Ottoman Socialist Party, the first socialist party of the Ottoman Empire, in September 1910. Founded in September 1910, this party remained on the political scene until June 1913. During this period, the party could not show a serious activity, could not become a mass party, could not participate in the elections and could not have deputies in the parliament. The field of activity was only the press. In this study, the establishment of the Ottoman Socialist Party, the first socialist party of the Ottoman Empire, and the understanding of socialism will be discussed.

Key Words: Party, Ottoman State, Socialism, Politics, Newspaper

THE INFLUENCE OF THE HISTORICAL DEVELOPMENT OF LIGHT WEAPON TECHNOLOGIES ON THE SMALL UNION CONFLICT DOCTRINE

Süleyman ÖZMEN
Istanbul Rumeli University, Faculty of Economics, Administrative and Social Sciences, Department of International Relations, İstanbul, Türkiye
ORCID: 0000-0003-4102-5733

ABSTRACT

Small arms are as old as human history and are a subject that shaped human history. The adjective light describes weapons that a person can use against only one or more people. Theoretically speaking, weapons with a barrel diameter of less than 0.6 or 15 mm are considered light weapons. There is a parallel evolution between small arms technologies and Small Troop conflict doctrine. Although this evolution is not the only determining factor in the deployment and tactical use of the soldiers' weapons in the historical process, it cannot be denied that the two are closely linked. Since the adoption of firearms as the infantry's central weapon in the 17th century, technological advances in small arms, whether evolutionary or revolutionary, have had a profound effect on the battlefield use and maneuvering of these troops. In this study, the role and uses of small arms in the formation and evolution of small unit doctrine, especially squads, detachments and teams, will be discussed in a historical perspective.

Keywords: Small arms, Technology, Historical development, Small troop, Doctrine

HAFİF SİLAH TEKNOLOJİLERİNİN TARİHSEL GELİŞİMİNİN KÜÇÜK BİRLİK ÇATIŞMA DOKTRİNİNE ETKİSİ

ÖZET

Hafif silahlar, insanlık tarihi kadar eski ve insanlık tarihine şekil veren bir konudur. Hafif sıfatı, bir kişinin, ancak bir ya da birkaç kişiye karşı kullanılabileceği silahları tanımlamaktadır. Teorik olarak bakıldığında namlu çapı 0,6 ya da 15 mm'den küçük olan silahlar, hafif silah olarak değerlendirilir. Hafif silah teknojileriyle Küçük Birlik çatışma doktrini arasında paralel bir evrim bulunmaktadır. Bahse konu olan bu evrim askerlerin tarihsel süreç içerisinde silahları gerek konuşlanma ve gerekse taktik kullanımlarında tek belirleyici faktör olmasa da, ikisinin birbirine sıkı sıkıya bağlı olduğu inkâr edilemez. 17nci yüzyılda ateşli silahların piyadelerin merkezi silahı olarak kabul edilmesinden bu yana, küçük silahlardaki teknolojik gelişmeler, ister evrimsel ister devrimsel olsun, bu birliklerin savaş alanı kullanımı ve manevraları üzerinde derin bir etkiye sahip olmuştur. Bu makalede küçük birlik doktrininin özellikle mangaların, müfrezelerin ve timlerin oluşumunda ve evriminde küçük silahların rolünü ve kullanımlarını tarihsel perspektifte olmak üzere ele alınacaktır.

Anahtar Kelimeler: Hafif silah, Teknoloji, Tarihsel gelişim, Küçük birlik, Doktrin

Introduction

Small arms are as old as human history and are a subject that shaped human history. Looking at the historical development, it is possible to divide light weapons into firearms and non-firearms. The adjective light describes weapons that can only be used against one or more people. Theoretically speaking, weapons with a barrel diameter of less than 0.6 or 15 mm are considered light weapons (Clarke, 2020, s. 7).

As an exception to this definition, rocket launchers, bazookas and recoilless cannons with a diameter greater than 15 mm can also be considered in the light weapons class. We can express all of the mechanisms, devices and tools used to neutralize living things from afar or close for the purpose of attack or defense as weapons. It is determined by law that the weapon can be used by which law enforcement officers and in which situations. The conditions required for civilians to have or carry weapons and the specifications to be complied with for those who meet these conditions are specified in the laws (Fairburn, 2008).

Although firearms are the first weapons that come to mind, it is also possible to talk about non-firearms, biological weapons, chemical weapons or nuclear weapons. firearms; sword, dagger, machete, jackknife, knife, etc. Like, they are usually sharp-edged objects with pointed ends. Biological, chemical and nuclear weapons are weapons that are generally used by armies and in situations where mass destruction is intended (Altmann, 2006, s. 33).

Since our country is affiliated with NATO, NATO Light Weapons Test Standard AC/225D14 is taken into consideration in the production of light weapons. Apart from this standard, the American Light Weapons Test Standard TOP 3-2-045 guides manufacturers as an important production criterion in the world (Wheeler ve Korb, 2009, s. 43). The classification of weapons is usually done over the barrel and is divided into three headings;

Cannons,

Light weapons,

Recoilless gun.

Cannons are generally guns with a barrel diameter over 30 millimeters. After this general introduction, light weapons are considered as single-person, automatic, semi-automatic or single-shot weapons with a barrel diameter of less than 30 mm. There are very few designs over 30 mm in diameter among automatic weapons. Apart from the barrel diameter, another classification is whether the barrel is fixed, mobile, or recoil. Recoilless barrels are also dampened by the recoil energy, gunpowder gas and barrel structure (Metz ve Johnson, 2001, s. 71).

Single-shot guns are guns that have the ability to fire one-shot per reload, and the vast majority are long-barreled guns with a 0.22” caliber. Since the recoil force is generally high, they have bodies with a locking mechanism to fix the barrel. To fill the bullet, the trunk is unlocked and the empty cartridge is removed and a new one-shot one is inserted. There are also models with the barrel fully fixed to the trunk (Terriff, 2002, s. 93). In these models, the cartridge is filled and unloaded from the back of the barrel with a structure similar to the scissors mechanism, and it is driven into the barrel.

In weapons with a rotating mechanism, the bullets are arranged in a rotating cylinder behind the barrel. In the firing mechanisms used in the oldest models of these guns, the cock mechanism is manually lifted before each firing process, then the firing is performed by pulling the trigger and lowering the hammer. The cylinder rotates by means of a latch in the trigger mechanism, bringing a full sleeve instead of an empty sleeve from the muzzle. For spinning-cylinder guns, this is called a single-shot mode. An example of a premium single-action weapon is the Colt single-shot model 1873 (Terriff, 2002, s. 94).

Another variant of the rotating cylinder mechanism weapons is the double action model. In these systems, the cocking process is not done manually, but by the trigger. When you start pressing the trigger, the hammer also rises in sync with the trigger, and the cylinder rotates and takes the full bullet into the barrel for firing. This mechanism has eliminated the manual cocking process before each shot. Revolver is also used for rotary mechanism weapons. The body frame of the revolver models has a hinged structure. In order to place the bullet in the cylinder, the barrel is lowered or the cylinder is separated from the body with a hinged system. Thus, the filling is done. On some

models the cylinder is mounted to the body with a pivot pin (Stelmaszuk, 1992, s. 63).

Automatic weapons were tried to be developed from the second half of the 19th century and the first semi-automatic weapon was produced at the beginning of the 20th century. The light weapons industry was developed during the industrial revolution, with the metallurgical development of the material improving the mechanical properties and thus the production of magazine combinations suitable for smokeless propellant propellant mechanisms (Stelmaszuk, 1992, s. 65).

When we look at its historical development, the birth and development process of light weapons started before the industrial revolution. With the industrial revolution, light weapons have undergone a significant evolution. According to the 1664 report of the Birches History of the Royal Society, which is the oldest record that can be reached, since there are no precise records about the weapons used in different periods, the claim that a mechanic can make a gun that can fire rapidly can be taken as the first record. Since 1863, numerous attempts have been made to develop a gun with a magazine. The first magazine gun was a gun made by the Steyr company, which received a patent in Austria in 1892 by the name Schonberger. The first commercially successful design was made by the American Hugo Borchardt (Jardim, (2017, s. 113). This design was modified by Luger to become Germany's first military autoloader.

In 1898, Germany's DWM factory (Deutsche Waffen Munitionsfabriken Atkien-Gesellschaft, German Arms and Munitions Works) produced the first model of the famous Luger gun, the 7.65 mm Parabellum, which was later produced as 9 mm in 1904. In 1897, John Browning, the largest of the American domestic manufacturers, received the first patent for the final model of the 1900 Colt 0.38″ caliber fully automatic weapon (Kenneth, 2003, s. 43).

The Browning Colt Model 1911, the company's 0.45” caliber gun designed for government this year, was arguably the most commercially successful gun used in the United States until the late 1980s. After the first production of this model, there were innovations made in terms of design. It has been a model that has been constantly developed thanks to the light aluminum, plastic parts, smaller caliber options, different ammunition options, as well as gas-operated recoil locking systems used in the body (Kenneth, 2003, s. 45).

The ability to fire guns by filling automatically provides the user with a numerical fire advantage over single-shot and rotary cylinder models. In these models, the bullets are placed in a chamber called a magazine beforehand. If the ammunition in the magazine runs out during the shooting, the magazine is taken out of the gun and the full magazine is reloaded. It is possible to fill the same magazine as well as to use it with another full magazine suitable for the weapon. It is necessary to explain some details when using the term autofill and ignition (Klein, 2012). The term automatic weapon is that when the gun is pressed, it continues to fire until our finger is removed from the trigger. A true automatic weapon will continue to fire nonstop after firing until the empty magazine is removed and loaded. After the ammunition change, the finger should be released on the trigger and after the ammunition reload, they have mechanisms that work by pressing the trigger again (Reid, 1976, s. 27).

Semi-automatic weapons differ slightly from automatic weapons. In automatic and semi-automatic weapons, the first ammunition in the magazine is made ready to be fired manually. In a semi-automatic weapon, after the first ammunition is fired, the sleeve is thrown out and new ammunition is taken from the magazine, but unlike automatic weapons, the firing does not continue even if the trigger is kept pressed. For the semi-automatics to fire the second round, the trigger must be released and depressed again. It is usually possible to use automatic weapons semi-automatically, that is, to fire one-shots (Reid, 1976, s. 72).

Since the introduction of firearms as the infantry's primary weapon in the 17th century, technological advances in small arms have had a profound impact on the deployment and maneuvering of these troops on the battlefield. In the following sections, examinations and

evaluations on how the emergence and development of small arms and light weapons ammunition and equipment affected the small unit doctrine, especially in the formation of squads, detachments and teams, and how this situation affected the command, control and leadership.

Period Between 1648-1866 (Barrel Loading Period)

This period is referred to as the period when the gunpowder and the bullet are loaded from the barrel. Widespread acceptance of firearms began with the adoption of the Infantry as the primary combat force, following the radical change in military doctrine in the 17th century (Kenneth, 2003, s. 23).

One of the prominent figures in this period was the Swedish King Gustavus Adolphus (1594-1632). Gustavus Adolphus is one of the leaders of this period of rapid change known as the military revolution. Among his reforms; Instead of using large numbers of mercenaries, it standardized national service in the army, expanded the use of uniforms, introduced innovations in field artillery, introduced changes in cavalry doctrine, pioneered the adoption of lighter small arms, and most importantly, enabled the use of linear tactics for better maneuvering (Peterson and Elman, 2011, s. 16).

However, while the armies of Gustavus Adolphus and his successors changed large unit tactics from dense spearmen and musketeers to more linear tactics, units such as squads remained essentially unchanged. This unchanging idea reflected, in essence, the tactical reality of linear warfare. Although rifles were now widely used, their low rate of fire and often unreliable mechanisms meant that these firearms had to be used en masse to have any appreciable effect against the enemy. This meant that the base unit considered for tactical maneuvering was the battalion. Because any smaller unit had no notable battlefield presence (Peterson ve Elman, 2011, s. 21).

There were, of course, units such as squads, detachments, and companies. However, these units were only accepted as disciplinary and administrative structures. This form of company and detachment had existed since ancient times in the armies of the Roman Empire, continuing through the centuries through subdivisions and a handful of professional units that existed in the western world in the middle ages. With the advent of the Military Revolution these small units were recast under non-commissioned officers and officers. However, they were not seen as separate elements of maneuver, and these officers' duties were simply to keep their troops operating efficiently in the context of warfare. In this new form and hierarchical structure of the army, the Western world took the structural and functional structure of the ancient Turkish army as an example. Squad, Company, Detachment, Battalion and Regiment have been restructured according to the Turkish army structure (Nicolle, 1983, s. 97).

The formation of the burgeoning United States Army during the American Revolutionary War was essentially built on this foundation. The most influential person in this first formation of the American army was Friedrich Wilhelm von Steuben (1730-1794), a Prussian-born officer. Steuben's practices were standard practice in the United States Army until 1812. Therefore, we can say that the European Military Revolution, which was inspired by the maneuver units of the ancient Turkish army, also inspired the American army (Nicolle, 1983, s. 67).

The American army was shaped by a Prussian-born officer. In this system, which was founded on the formation of small units, the main weapon of the maneuvering units was the infantry rifle. As a matter of fact, these units had great field successes especially in Trenton, Saratoga and eventually Yorktown against the British army. Tactical maneuver and engagement remained the same during this period, as it was the most efficient method of using the available military technology. With the end of the Revolutionary War, the American military was firmly embedded in the doctrine of linear warfare as it existed, and so small-union warfare remained a traditional idea at its earliest roots. In this period, groove set technology started to be used for the first time. With this technology, both

the hit stability and the range of infantry rifles have increased (Stewart, 2010, s. 33).

The interest in infantry rifles has also increased, thanks to the grooves in the barrel that rotate the bullet in flight. Rifles with this technology had already been adopted by several European countries for limited use with specialized combat troops, such as Hapsburg's Grenzers and various Germanic states' Jaegers. Frontier warfare in the New World would advance the light infantry and raid doctrine, and French and Indian War experience would strengthen the case for their use. We also see the rise of the French-Canadian Coureurs des Bois and the Ranger units, both armed with rifles and having great success against the British colonists, who were seen as leading ferocious skirmishers (Hughes, 1995, s. 17).

This situation within the United States military remained essentially unchanged throughout the late eighteenth and nineteenth centuries. While still occasionally available for small troops, smaller engagements, and clashing border warfare, the overall battle mode adopted was still intense linear tactics. Command and control remained within shouting distance for officers and non-commissioned officers. The barrage provided the necessary weight of fire at close ranges to be decisive, and the battalions remained the central unit of battlefield manoeuvre. However, with the advent of the Industrial Revolution, it was introducing new technologies that would radically change the small troop doctrine of all European nations, not just the United States Army (Robert, 1967, s. 11).

The first technological changes to the small arms of the United States Army were also evolutionary around the world. But it heralded greater changes in the Industrial age, both in the impact of weapons and in the change in the practice of warfare. In the early 19th century, an increasing number of rifled rifles appeared on the battlefield with special units, and in the 1840s the combination of the rifle with the innovative bullet of the French Claude-Etienne Minie (known as the Minie Cannon) created a system that greatly increased. (Claude-Etienne Minie was a French officer who designed a cylindrical bullet with a tapered tip and a concave bottom that cork inside the barrel when fired. This speeds up the reloading of rifles while also creating a much more accurate bullet at longer range. The combination of rifle and Minie cannons. It's known as the Minie System.) This innovation, and with armies' increasing capability for more practical weapons, led to the widespread use of Minie cartridge rifles. It is worth noting that while the early uses of this system did not have a noticeable effect, most of these conflicts were not widespread conflicts between the two industrialized armies, so their effects were not particularly noticeable at the time. The earliest uses of the system were in the French colonies of Algeria, in the Crimean War, and in the Indian Rebellion of 1857. Neither of these wars mandated large-scale doctrinal changes. Because this newly developed advantageous weapon was used disproportionately against non-equivalent units (Altmann, 2006, s. 71).

The real technological push to change small unit tactics will be during the American Civil War. With more than a million rifles equipped with Minie Cartridges and percussive cap fires in use during this period, the doctrines of the Napoleonic Era (which still contained a significant relic from the earlier Frederickian linear era) would face the new technological realities of warfare. The linear formations and tactics of assault with rifles led to horrific casualties and brought into question the ancient doctrine that was first in use. However, this would take time even when the formation began to unwind. Early hints of a more decentralized commander were accelerated by the work of Upton's “New System” and Casey's “Tactics,” both of which began to envision units such as squads and platoons as true tactical maneuver formations. However, for the remainder of the war, infantry tactics would continue to be heavily influenced by the previous period, despite the technological boom caused by the combination of industrialization and warfare occurring around them (Altmann, 2006, s. 67).

The Period Between 1866-1914; Advancement in Weapons Technologies and the First Change of Small-Union Conflict Doctrine

The "Small Troop Conflict Doctrine" initially changed little during the war. The full development of new technological rifle production and manufacturing capabilities in the industrialized northern countries enabled the rapid progress of small arms technology. In the following period, at the beginning of the war, rifle (rear/tail loaded rifle) technology gained a new importance. In this period, we especially see the "Ferguson Rifle". Invented by Major Patrick Ferguson for use by the British in the American Revolutionary War, this rifle was the first tail-loaded rifle. However, despite its combat effectiveness, it has not been adopted for widespread use. Perhaps this is because Major Ferguson died on the battlefield at the Battle of King's Mountain in 1780. In the following period, this new projectile loading system gained a special importance.

The rear ammo loading system has accelerated ammo reload times for infantry soldiers. But in the days of paper cartridges it was generally not considered practical. The Prussian-made Dreyse Needle Rifle, though not entirely, was an effective rear-loading system with paper cartridges to be used to great effect. However, Dreyse's evolution led to the adoption of metallic cartridges. In a short time, metallic cartridges (today's magazine) found synergy in weapon technologies as a result of industrial development. This new case is the latest innovation of percussion caps. These new metallic cartridges combined the projectile, propellant and ignition system in a unique package and formed the infrastructure of today's weapon system. Throughout the American Civil War, the combination of rear-loading technology with metallic cartridges, and often some type of magazine system, led to the rifle system with an individual small cocking handle. Examples of this new system are "Henry Rifle" and "Spencer Carabin" (Williams, 2012, s. 13).

These new technological developments have significantly increased the destruction power of the infantry on the battlefield. Although the industrial capacity at that time could not produce enough to supply these weapons, small units equipped with these new weapons often determined the outcome of the battle. Here we see how technology affects the outcome of the war. In the period from 1866 to 1873, we see that the new generation rifles were adopted by the armies, albeit slowly. Over the next forty years, armies switched to magazine-fed, bolt-action smokeless rifles instead of single-shot black powder rifles (Williams, 2012, s. 17).

A new development that will be important in terms of doctrine in industrialization and armament is the patent of the new technology by the "Gatling Gun" company with the transition to automation in 1862. In the following period, it has led rifle users to search for more effective automatic system firing in order to facilitate the use of weapons and increase its effectiveness. As a result of these searches, the French Mitrailleuse, an effective weapon of destruction, was found in 1866. The ultimate achievement of the true automatic weapon was achieved in 1884 with the Maxim gun. The subsequent discovery of the Gatling multi-shot weapon system and the Maxim machine gun changed existing known warfare strategies related to the precise small-troop doctrine (Peterson ve Elman, 2011, s. 42).

Basitçe söylemek gerekirse savaşın ve hafif silahların sanayileşmesi, This led to a significant change in the known combat doctrines. Because with the linear tactics and strategies before the industrial revolution, a war against these new generation weapons, which increased their firing power and speed, would be completely suicidal. The old generation officers, who had received hard and disciplined training before the industrial revolution, had to revise their current experience according to the new generation weapons. One of these officers is Major General Emory Upton. Upton had his eight-man rifle squad become a central maneuvering unit under the command of a corporal. Later, 6 squads formed in this way were detached under the command of an officer, and this unit became the main maneuvering and combat unit of the United States army that could act semi-independently (Williams, 2012, s. 19).

The ability of small units to maneuver independently by taking the initiative in combat situations was of great importance for command and control. After the American Civil War, these new weapons and newly formed troops were brutally applied against the Indians using disproportionate force, and many Indians were massacred during this period. In the late 19th and early 20th centuries, the Spanish army used this new technological weapon, along with the new doctrine, against the Filipinos, and again in a war where disproportionate force was applied, many Filipinos were killed. The absolute victory of armies equipped with modern weapons against armies without these weapons was inevitable. However, we see that the heavy casualties in a war in which both armies have modern weapons necessitate the concept of going to war with small and scattered units instead of going to war with large units. Angell, (Norman, 1973, p. 51). The new firepower available has radically changed the command and control dynamics of troops. The infantry soldiers were no longer within earshot of their commanders. The distance between the units had increased to 5 times the range of the previous war principles. This meant that the activities of squads, platoons and companies had to be necessarily independent of the formerly united Battalion Command, so that squads, platoons and companies themselves became tactical maneuvering units (Norman, 1973, s. 52).

By 1914, the world's industrialized armies had to revise it through their own experience. British doctrine was mostly modernized as part of the Cardwell Reforms and their experience in the Colonial Wars. France experienced rapid changes after its crushing defeat in the Franco-Prussian War. Through the United Germany, the Wars of German Unification-Second Schleswig War, the Austro-Prussian War, and the Franco-Prussian War, the armies had to adopt the generally updated Prussian doctrine. So the tactics used in small units had to evolve with the battles they fought and the new firepower that they could maneuver in that war (Terriff, 2002, s. 37).

The World War of 1914-1918 and the Doctrine Revolution

The emergence of the Great War (1914-1918), together with the use of technological weapons on the Western Front, had a decisive influence on the role and doctrines of small troops. Before the First World War, few professional military thinkers and strategists anticipated the potential battlefield consequences of the late 19th century technological revolutions of small arms and rapid-fire artillery using high-performance disintegrating munitions. A notable exception to this rule is that of Ivan Stanislavovich Bloch, who may be seen as the underappreciated father of military operational research, written in 1899; “Is War Impossible Anymore? It is included in detail in his book titled “Is War Now Impossible? An Abridgement of The War of The Future In Its Technical, Economic, and Political Relations (1899)” (Bloch, 2017).

After an initial maneuver was made by the armies involved in the First World War, trench warfare began rapidly on the Western Front in a wide geography stretching from Switzerland to the English Channel. Other fronts are the Eastern Front, the Balkans, East Africa, Mesopotamia, etc. such as facades. Although the elements of maneuver are generally preserved on these other fronts, the existing accepted doctrines have become dysfunctional. Therefore, the war of maneuver, which was accepted as known, lost its validity in the Great War and the troops were stuck on their fronts because they had suffered great losses. The leading industrialized armies of their era, especially the armies of France, England and Germany, have transformed traditional maneuver attack methods into the complete destruction of infantry units with the adoption of machine guns (Bloch, 2017, p. 133). With the deterioration of the higher command capabilities to cope with the current conditions, command and control were necessarily divided into smaller units. The need to land and hold in the trench context meant that more and more platoons and squads had to micro-coordinate their movements to make the most of their maneuverability and obtain the most protection from supporting firepower. To aid this, troop structures began to change to support the necessary doctrinal changes. Troops no longer had greater firepower, such as machine guns, or indirect bombardment capabilities coordinated at the larger troop level. Instead, units incorporated machine

guns, light cannons, and small-barreled mortars into the small unit's armament inventory to bolster their combat success. These efforts continued the pressure on the autonomy of small units. Because even small units could now carry out “combined weapons” operations. For example, a French company at that time consisted of four detachments, each now consisting of 1 lieutenant, 2 sergeants, 4 corporals, 7 bombers, 6 rifle bombers, 6 automatic riflemen, and 17 riflemen (Stelmaszuk, 1992, s. 63).

However, even these initial changes failed to resolve the stalemate in trench warfare. Breaking the trench lines required a combination of firepower, coordinated artillery support, and specialized training and doctrine within the small assault unit. In the later war these needs were bolstered by a combination of technological progress and doctrinal focus. In terms of technological progress, the issue of trench attack has been reduced to mobile firepower, which can be used to match or surpass support troops supported by machine guns. Then comes the development of mass-produced and reliable hand grenades. Weapons using pistol ammunition were discovered and the first submachine guns were produced. Examples of these weapons include the Lewis Gun, the French-made Chauchat, and the Browning automatic rifles. We can also mention the German-made Bergmann parabellum, which uses 9mm ammunition as a classic example. These new weapons were used in conjunction with special units that developed the doctrine of unified armed attack, which ensured the isolation of a targeted section of the trenches through combined arms fire. It is a new doctrine to seize a certain part of the trenches through the safe approach of an assault squad followed by the intense application of firepower.

These tactics were initially used by the French (Stelmaszuk, 1992, p. 65). However, it did not enter into force. Although it was used extensively by the Russians in the Brusilov Offensive, it was not used with the collapse of Tsarist Russia. The concept would later be formalized by the German High Command with the adoption of Sturmtruppen. This concept of penetration and subsequent capturing with intense firepower was later used as a basic technique by commando units. Repeated successful applications of the new small-troop doctrines convinced the Germans and their opponents of the necessity of small-troop autonomy and firepower. However, the failure of Operation Michael, the last German offensive based on these bold new ideas, effectively forced Germany to conclude a ceasefire (Clarke, 2020, s. 32).

The Period Between 1918-1945

The experiences of the Great War would radically change the small-unity doctrinal theories of the European powers. For these states, especially Germany, the primacy of the small unit and the direction of firepower could no longer be questioned for military applications. There was no longer the problem of a separate machine gun platoon attached to a unit to provide support. Instead, a submachine gun squad was assigned to each squad to provide fire support to the autonomous squad. In the Great Interwar Period 1918-1939, German doctrine went even further than the acceptance of light automatic weapons as a necessity. Instead, they structured the squad around the fire support of the machine gun (Wheeler and Korb, 2009, p. 27). Each member of the rifle team was trained to use the machine gun in a heavy shooting range mission. Thus, the combat power of the small units was greatly increased. While the high-cost MG34 machine gun was initially preferred, later, with the revision of this model, the lower-cost and legendary MG42 machine gun began to be used. This has also led to the preference of the German military for the concept of localized control “Auftragstaktik” for small unit leaders, which allows for extreme flexibility in the context of achieving tactical objectives (Christensen, 1997, p. 91).

However, the American experience in the Great War was different from that in Europe. Entering the war, the doctrine of the American Armed Forces was based on the concept of the individual rifleman as the central component of maneuver units, and the basic tactical doctrine was built around the concept of fire and maneuver. As a result, the American army was short of support weapons such as machine guns. That's why they started to apply the doctrines accepted by the

French and British armies, taking advantage of the experiences of the First World War. The American army first started using the 1903 Springfield, an improved model from the 1898 Mauser rifle (Wheeler and Korb, 2009, p. 32).

But despite their limited experience in warfare and the doctrinal change that the American military went through in dealing with reality, trench warfare did not initially change the central point of the doctrine. The American forces would never agree to supply the squad with a machine gun squad, even as the squad became the central unit of tactical maneuver, although the American army would supply them with machine guns and later use Chauchat submachine guns when developing their own squad automatic weapons. Even the development of the Browning Automatic Rifle could not change this stubborn traditional attitude in the US military. The US army had to change this attitude only when the World War II entered, and until this period, they tried to provide the current firepower from a single source with a separate machine gun detachment (Stelmaszuk, 1992, s. 37).

Period Between 1945-2012; World War II and Beyond

The Second World War gave rise to the doctrines that are now called combined arms operations. The German Blitzkrieg (Lightning War, the main battle doctrine of the Germans during World War II) depended on the close cooperation of mechanized infantry, armored and close support air units. To counter these tactics, the allies had to readjust their doctrinal basic combat principles. However, despite the emphasis on weapon combination, infantry doctrine still continued to be developed as both a component of the larger doctrine and an end in itself. At the end of the war, the Germans began replacing their Mauser rifles with the Schmeisser-designed STG-44 Strumgewerhr (assault rifle), and using 7.92x33mm short bullets formed the basis of the Kalashnikov AK47, which became the standard infantry weapon in the Warsaw Pact, especially during the Cold War. This represented a major design and conceptual break from semi-automatic rifles equipped with full-power rifle ammunition. During the Cold War, the Warsaw Pact reinforced its AK47-equipped troops with the deployment of BKS submachine guns and rocket-propelled grenades (RPG7). This system was the combination that gave North Vietnamese firepower parity against US ground forces during the Vietnam War (Hughes, 1995, p. 27).

Squad and platoon echelon reforms were carried out by the French, Italians, and British, while the remainder of this piece will focus on the American experience. The United States relied on a model that used it as a command and control structure to provide additional firepower to the rifle platoon, which, as I stated earlier, was the basic unit of old tactics and maneuver. The machine gun firepower they used was definitely lower than the British Bren Gun or the German MG34 (Peterson ve Elman, 2011, s. 71).

Instead of a machine gun, they preferred to give their squads and rifle platoons the wooden stock M1 Rifle, a semi-automatic rifle. In practice, however, this meant that the platoon itself was much more maneuverable than the platoon, and their willingness to use the army for offensive rather than defensive combat missions. Because elements using an infantry rifle could move much more freely than a special support platoon, such as a machine gun platoon or a mortar platoon. While this shortcoming was not fatal to the US war effort, it was particularly noticeable in the later stages of the war, especially at the end of the war, with no definitive conclusions reached. After the war, as existing technology and experience with the German military showed that squad-level firepower and maneuver efficiency were of the utmost importance in the current era, the US military would finally have to confront the concept of squad-oriented firepower and maneuvering doctrine and abandon its long-held traditional stubborn military doctrines. (Reid, 1976, p. 23).

To deal with current operative problems, in 1946 senior infantry officers were called to Fort Benning to re-examine and revise American platoon and squad-level doctrine. The main question to be answered was the optimal composition of the squad for use as the main tactical unit. The crew was restructured as an eight-man unit, each with automatic rifles. Later, the experiences gained in

Korea led to the questioning of this new formation. Demands for more firepower led to the squad being split into two squads of four men each. This will increase the weight of the fire and continue to divide command and control for individual adjustments on the battlefield. However, the current squad organization later became a squad of 11, with one squad leader, two team leaders, and four men per team. This status was recognized in 1956 in the new era that the United States Army called the Pentomic Army for the nuclear age (Hughes, 1995, s. 37).

Late in the war, the Germans began replacing their Mauser rifles with the Schmeisser-designed StG-44 Strumgewerhr (assault rifle), using the 7.92x33mm short bullet, forming the basis for the Kalashnikov AK47, which became the standard infantry weapon in the Warsaw Pact. The Cold War. This represented the main design and conceptual break from semi-automatic rifles equipped with bolt action and full-power rifle ammunition (Stelmaszuk, 1992, s. 56).

In the following period, Britain developed the EM1 Jason 6.25x43mm “bullpup” assault rifle, which fell out of favor after NATO was standardized on 7.62x51mm ammunition in 1951, and adopted the British Army compatible FN FAL design. The SA-80 5.56x45mm assault rifle design was adopted by the British Army in the late 1980s. The Belgian FN FAL, the UK L1A1 and the West German G3 were contemporaries of the M14, which used full-power 7.62x51mm ammunition that had become the NATO standard (Stelmaszuk, 1992, s. 61).

The optimum composition of the Machine Gun Team and Detachment and the Rifle Team and Detachment Evaluation Program remained generally intact until 1961. Both were now concerned with squad concepts and his place in the team. The introduction of the M14 Infantry Rifle during this period provided increased firepower for infantry soldiers. Designed by Springfield, the M14 was an evolutionary development of the M1 assault rifle and, unlike the AK47, the equivalent of the FN FAL design. M14 with high-powered 7.62x51mm ammunition and stock configuration turned out to be uncontrollable due to “skying” issue in auto mode (Pallin, 2012, s. 22).

The use of the M60 Machine Gun provided a real option for organic firepower within the squad itself. Interestingly, the M60, fed with a 7.62x51mm drum magazine, is derived from the MG42 designed for German paratroopers. Two new teams were equipped with a platoon-level M60 squad. In addition, the M79 40x41mm grenade launcher has now been given to elements within the squad itself. Thus, the firepower of the manga was further increased (Metz and Johnson, 2001, s. 41). (The M79 40x41mm grenade launcher should not be confused with the Yugoslav-designed M79 Osa (Wasp) 90mm recoilless anti-tank gun.)

The final configuration of the modern squad followed the 1966-1969 Infantry Rifle Unit Study. This study takes into account the activities of the US Army in Vietnam and the recent adoption of the M16 Assault Rifle as the main small arm of the force. The US Air Force has commissioned the development of the Stoner AR15 to equip airbase security forces with a more effective light carbine than the M1 variant. Unlike the AK47, which used a 7,626x39mm short bullet, Stoner utilized the high velocity 5.56x45mm bullet developed by Remington to provide greater range and destruction power from the Soviet gun. The introduction of the M16 during the Vietnam War led to long controversy, partly due to the decision to replace the 5.56 mm propellant and recoil-operated design, especially when its reliability during combat was questioned (Metz and Johnson, 2001, s. 47). Many of these operational problems were resolved with modifications to the M16 in the early eighties.

Eventually came the Stoner 63A, an Automatic Squad Gun, followed by the M249. The M249 was later added to the squad's weapon inventory to provide additional fire support to the Infantry Squad. Additionally, command and control needs are balanced with optimal firepower to create what the military sees as fulfilling the small unit's purpose. The latest American innovation in the battle rifle was the emergence of the M4 carbine, a derivative of the M16. It was designed as a close defense weapon for armored vehicle crews equipped with the World War II era 45 caliber M3 Gun. It was

also mounted on the Bradley armored combat vehicle to protect infantry while conducting combat operations. The M4 carbine, with its advanced optical sights and longer barrel, emerged as the standard combat rifle with the US Army during the Afghanistan and Iraq Wars. A larger tactical result was the development of the Picatinny Rail, which allowed the M4/M16 rifle family to be enriched with various night vision optics, laser range finder, flashlight and M203/M320 grenade launcher (Stelmaszuk, 1992, s. 47).

These innovations, combined with the revolution in Kevlar and ceramic materials in body armor and helmets, have enabled US ground combat forces to fight "superior" against their rivals in both Iraq and Afghanistan. Additional ranged firepower at the platoon echelon is provided by the heavy weapons crew equipped with M240 7.62x51mm general-purpose machine guns and the M96 Javelin fire and fire/forget guided projectile mix. It also provides an anti-armor and bunker penetration capability with a range of 2,500 meters (Metz ve Johnson, 2001, s. 49).

To account for longer engagement distances in rural Afghanistan than those found in more urban areas, Iraqi and US ground forces have selected the 12.7x99mm anti-barrett family with the M14 Enhanced Combat Rifle and the M110 semi-auto sniper rifle as longer range semi-automatic sniper rifles. (M82 M107A1) introduced. Current plans are to replace the M14 EBR as a squad sniper rifle with a lighter variant of the Knight M110 7.62x51mm semi-automatic sniper rifle. To achieve greater range, the M24 7.62x51mm bolt mechanism sniper rifle is being modernized and the M24E1/M2010 model, which will use 300 Winchester Magnum cartridges, is being developed. The recently developed XM806 12.7x99mm lighter version of the M2 heavy machine gun optimized for light infantry use has been discontinued in favor of increasing the total inventory of the M2A1 (Clarke, 2020, s. 32).

CONCLUSION AND EVALUATION

The formation of military units has always aimed to balance the needs for impact, durability and control. Given these parameters, it is clear that changes in small arms technology will change the understanding and nature of the tactical maneuver unit. At the beginning of the widespread adoption of firearms, intense linear tactics were considered a necessary prerequisite for effect. Straight-bore rifles had to fire a large number of shots at one target to have a decisive effect. This meant that command and control could be centralized with large units as they existed in a dense area. However, as weapon technology increased and developments such as rifles, metal cartridges and magazines increased the lethality of the battlefield, dispersal of troops became both desirable and necessary. It is now desirable because the fire density of a unit is dispersed so that a smaller unit can direct an unprecedented density of fire to the selected target so that it can broaden the effect of fire dispersion and a unit can last longer in battle. However, this situation later made command and control difficult. Thus, the command was now transferred to the local commanders, and this new situation made not only battalions but also companies, platoons, detachments and even squads maneuver units.

This process continued with the Great War, as machine guns, artillery, and front-line warfare forced an evolution in doctrine and technology to cope with constrained conditions. Local control became necessary as the conflict grew too large for the high command to control at the micro level. To overcome this impasse, special squads with special doctrines and technology were formed, and command and control were transferred to smaller unit commanders.

During and after World War II, the lethality of technology led to the conclusion that squads could now be doctrinal maneuvering units. From then on, the question became not what unit the doctrine should be based on, but how to structure it and its technology to be most efficient in its work. This new situation has led to the adoption of combat tactics, organic team-level automatic weapons, and finally assault rifles and grenade launchers to provide full functionality to small units. Even in modern times the squad remains an individual maneuvering unit with independent fire support. All

of this is a product of the evolution of small arms that defined the Infantry and its role on the battlefield.

In summary, the field of small arms technology, the creation and adoption of rifles, percussion heads, metallic cartridges, smokeless powder, breech-loading, magazine rifles, and automatic fire, is part and parcel of the industrial revolution. Essentially, the modern assault rifle is a legacy of the recurring rifle and machine gun from the late nineteenth century, a product of the age of industrial warfare.

The current major change in military technology is the continued acceleration of the substitution of capital for labor to radically reduce the level of casualties that armies may suffer during future military operations. Of course, this trend will continue if future conflicts are seen as conflicts with limited objectives that do not require the expenditure of significant human casualties.

This study reveals that the developments in light weapons technologies have affected the small unit conflict doctrine over time. The formation of military units has always aimed to balance the needs for impact, durability and control. Given these parameters, it is clear that changes in small arms technology will change the understanding and nature of the tactical maneuver unit. At the beginning of the widespread adoption of firearms, intense linear tactics were considered a necessary prerequisite for effect. Straight-bore rifles had to fire a large number of shots at one target to have a decisive effect. This meant that command and control could be centralized in large units as they existed in a dense area. However, as light weapons technologies developed and developments such as rifles, metal cartridges and magazines increased the lethality of the battlefield, it contributed to the increase in the freedom of movement of the troops in the battlefield and the command and control systems to be more effective.

An example of this phenomenon is the emergence of robotically-enabled “targeted operations” to deal with non-governmental international terrorist threats such as Al Qaeda and its affiliates. As for the possibility of a future large-scale conflict with major regional powers, if not close peers, the challenge for traditional armies will be to adopt far less sustained measures of military superiority, well above the squad and platoon tier.

The developments in light weapons technologies are increasing day by day and there is a systematic development towards robotic weapon technologies. This will undoubtedly force a new development on team, squad, platoon and team conflict doctrines.

This of course leads us to the question of the next revolution in light weapons technologies and their associated “Military systems”. Given past paradigms, it is pertinent to look at major innovations, if not revolutions, in next-generation small arms beyond information technology, sensors, body armor, robotics, and assault rifles to deliver the radical changes that will lead to the next extreme match.

REFERENCES

Altmann, J., (2006). Military nanotechnology potential applications and preventive arms control, New York: Routledge.

Bloch, I. S. (2017). Is war now impossible. New York: Hansebooks.

Christensen, C. M. (1997). The innovator’s dilemma: when new technologies cause great firms to fail. Cambridge: Harvard Business Review Press.

Clarke, C. P. (2020). Small arms and light weapons (SALW) trafficking, smuggling, and use for criminality by terrorists and insurgents: a brief historical overview. Erişim tarihi: 12 Mayıs 2022, https://icct.nl/ app/up loa ds/2020/07/SA LW-Historical-Overview-1.pdf.

Fairburn, R. (2008). Policeone, sniper ammunition choices. Erişim tarihi: 12 Mayıs 2022,

https://www.policeone.com/archive/articles/1665837Sniper-ammunition- choices/

Hughes, S. E. (1995). The evolution of the US army infantry squad: where do we go from here? Washington: Monograph Press.

Jardim, F. (2017, May). The long road to recognition. American Shooting Journal. 5(3), 97-112. Erişim tarihi: 16 Nisan 2021, http://americanshootingjournal. com/history-sniper/

Kenneth, C. (2003). Firearms: A global history to 1700. Cambridge: Cambridge University Press.

Klein, E. (2012). Twelve facts about guns and mass shootings in the United States. December 18, 2012, from Washington Post:

http://www.washingtonpost.com/blogs/wonkblog/wp/2012/12/14/nine-facts-about-guns-and-mass-shootings-in-the-united-states/

Metz, S. ve Johnson, D. (2001). Asymmetry and U.S. military strategy: definition. background and strategic concepts. Erişim tarihi 19 Haziran 2022, http://www.au.af.mil/au/awc/ awcgate/ssi/asymetry.pdf.

Nicolle, D. (1983). Armies of the Ottoman Turks, 1300-1774. London: Osprey Publishing.

Norman, A. (1973). The great illusion, a study of military power in nations to their economic and social advantage. London: Kent Publisher.

Pallin, C. (2012). Russian military capability in a ten-year perspective. Stockholm: Swedish Defence Research Agency.

Peterson, H. L. ve Elman, R. (2011). The great guns. New York: A Ride Press.

Reid, W. (1976). Arms through the Ages, Newyork: Hagerstown Press.

Robert, J. C. (1967). Histoire des Arms de chasse. Paris: l'histoire de la Presse.

Stelmaszuk, Z. (1992, June). Armies in a changing world. Poland Journal of Military Technology, 9(3), 60-69.

Stewart, R. W. (2010). American military history, volume II: the United States army in a global era 1917-2008. Washington: Center of Military History US Army Press.

Terriff, T. (2002). US Ideas and military change in NATO: 1989-1994. T. Farrell (Ed.), The sources of military change: culture, politics, technology kitabı içinde (ss. 91-116). London: Lynne Rienner Publishers.

Wheeler, W.T. ve Korb, L.J. (2009). Military reform: an uneven history and an uncertain future, California: Stanford Security Studies.

Williams, A. G. (2012). Assault rifles and their ammunition: history & prospects. Erişim tarihi: 26 Nisan 2022,

http://www.quarry.nildram.co.uk/Assault.htm

NEW GEOPOLITICAL REALITIES BROUGHT ABOUT BY THE PATRIOTIC WAR IN THE MEDIA

Firuza Aliyeva
philosophy, docent, Azerbaijan National Academy of Sciences,
Institute of Philosophy and Sociology

ABSTRACT

As a result of the second Karabakh war, a crucial stage in the formation of a new geopolitical situation in the Caucasus began. Consequently, radical changes between the past and the future of the Caucasus took place. Global and regional powers have acknowledged the change in regional power and the new geopolitical realities in the Caucasus. The attitudes of the presidents of Russia and Turkey toward the issue, the steps taken to ensure the territorial integrity of Azerbaijan in accordance with international law, and the political maneuvers made in accordance with the interests of other regional powers indicate that the effectiveness of other global and regional players in the region has diminished.

After the signing of the act of capitulation on November 10, the states and power centers that were forced to remain on the outside of the political processes expressed their concerns publicly. Both global and regional countries accept that the future development of the region relies on the establishment of permanent stability in the region.

The experience, tactics, and strategy of our army in the Patriotic War are studied by many countries in the world today. Muzaffar Commander-in-Chief Ilham Aliyev has repeatedly stated that "improving the professionalism of our army, ensuring combat preparedness, and supplying new weaponry and ammunition will continue to be the focus of attention." In this direction, Azerbaijan is making progress. The signing of the Shusha Declaration between Azerbaijan and Turkiye is a clear example of this. This declaration ensures the development of bilateral military relations, which is crucial for our nation. Turkiye is one of the strongest NATO countries. As it is known, our officers who attended military academies in Turkiye played a leading role in our victory over the enemy in the Patriotic War. In addition, Azerbaijan-Turkiye joint military exercises played a significant role in enhancing the professionalism and combat capability of our army. On June 15, 2021, The Shusha Declaration on allied relations between Azerbaijan and Turkiye was signed in the city of Shusha on 15 June 2021. This declaration establishes a legal foundation for expanded collaboration in this area between two countries.

Keywords: Karabakh, war, strategy, region, declaration

VƏTƏN MÜHARİBƏSİNİN YARATDIĞI YENİ GEOSİYASİ REALLIQLAR KİV-DƏ

ÖZET

İkinci Qarabağ müharibəsi nəticəsində Qafqazın yeni geosiyasi vəziyyətinin formalaşmasında mühüm mərhələ başlandı. Belə ki, Qafqazın keçmişi ilə gələcəyi arasında köklü dəyişikliklər baş verdi. Regional güc dəyişikliyi və Qafqazda yeni geosiyasi reallıq, qlobal və regional güclər tərəfindən qəbul edilib. Rusiya və Türkiyə prezidentlərinin məsələyə münasibəti, beynəlxalq hüquq normalarına uyğun olaraq Azərbaycanın ərazi bütövlüyünün təmin olunması istiqamətində atılan addımlar, regionda digər güclərin maraqlarına uyğun olaraq edilən siyasi gedişlər onu göstərdi ki, bölgədə digər qlobal və regional oyunçuların effektivliyi azalıb.
10 noyabr kapitulyasiya aktının imzalanmasından sonra siyasi proseslərə seyrçi mövqeyində qalmaq məcburiyyətində olan dövlətlər və güc mərkəzləri bu vəziyyətdən narahat olduqlarını açıq şəkildə bəyan etdilər. Artıq dünya dövlətləri də, regoion dövlətləri də yaxşı başa düşürlər ki, artıq regionun gələcək nicatı bölgədə yaranacaq daimi sabitlikdən asılıdır.
Vətən müharibəsindəki ordumuzun təcrübəsi, taktika və strategiyası dünyanın bir çox dövlətləri tərəfindən öyrənilməkdədir. Müzəffər Ali Baş Komandan da dəfələrlə bəyan edib ki, "ordumuzun peşəkarlığının artırılması, döyüş hazırlığının qorunub saxlanılması, müasir silah-sursatla təmin olunması bundan sonra da diqqət mərkəzində olacaq". Azərbaycan bu istiqamətdə addımlar atmaqdadır. Azərbaycan və Türkiyə arasında Şuşa Bəyannaməsinin imzalanması bunun bariz nümunəsidir. Bu bəyənnamə ikitərəfli münasibətləri hərbi müstəvidə daha da inkişaf etdirməyi nəzərdə tutur ki, bu da ölkəmiz üçün mühüm əhəmiyyətə malikdir. Türkiyə NATO-nun ən qüvvətli dövlətlərindən biridir. Bildiyimiz kimi, Vətən müharibəsində düşmən üzərində qələbə əldə etdiyimizdə Türkiyədəki hərbi məktəblərdə təhsil alan zabitlərimizin böyük rolu oldu. Həmçinin Azərbaycan-Türkiyə hərbi təlimləri ordumuzun peşəkarlığının artırılmasında, onun döyüş qabiliyyətinin yüksəldilməsində mühüm rol oynadı. 2021-ci il iyunun 15-də Şuşa şəhərində Azərbaycan və Türkiyə arasında müttəfiqlik münasibətləri haqqında Şuşa bəyannaməsi imzalanmışdır. Bu bəyannamə iki dövlət arasında bu sahədə daha geniş əməkdaşlıq üçün hüquqi əsas yaradır.

Açar sözlər: Qarabağ, müharibə, strategiya, region, bəyannamə

Ermənistanın Azərbaycana qarşı ərazi iddiaları tarix boyu olmuşdur. Bu ərazi iddiaları 80-ci illərin sonundan başlayaraq 1991-94-cü illər ərzində öz pik həddinə çatmış oldu. Nəticədə Azərbaycanın beynəlxalq aləmdə tanınmış əraziləri olan Dağlıq Qarabağ və ətrafında yerləşən 7 rayon işğal altına düşdü. Tarixi araşdırarakən məlum olur ki, Azərbaycan torpaqları hələ I Pyotrun dövründən (1682-1725) işğal edilməyə başlanılmışdır.
Azərbaycanlılara qarşı soyqırım I Pyotrun dövründən başlanmışdır. Belə ki, 1723-cü ildə rus çarizmi Bakını işğal etdi, onların köməyi ilə ermənilər 1905-1907, 1918-1920, 1948-1953 və nəhayət 1988-ci ildə azərbaycanlıları öz torpaqlarından tamamilə qovdular. Beləliklə də, Ermənistan adlandırılan, lakin tarixən Qərbi Azərbaycan olan bu ərazilərdən azərbaycanlılar tamamilə vəhşicəsinə çıxarıldılar. Bunun üçün Rusiya ermənilərdən geniş şəkildə istifadə etməyə başlamışdır. Əsrin əvvəllərindən 1813-cü il Gülüstan, 1828-ci il Türkmənçay müqavilələrinə əsasən rus imperiyası Türkiyə və İranda yaşamış ermənilər əzəli Azərbaycan torpaqları olan İrəvan xanlığına köçürərək, azərbaycanlıları tədricən öz dədə-baba torpaqlarından vəhşiliklə qovmuşdular. Əhalisinin 94%-ni azərbaycanlılar təşkil etdiyi İrəvan xanlığında 1919-cu ildən sonra ermənilər üstünlük təşkil etməyə başladılar. Beləliklə də, artıq Azərbaycan torpaqlarında Rusiya bir Ermənistan respublikası yaratdı. Nəticədə, Azərbaycan hər tərəfdən düşmən əhatəsində qalmış oldu. 30 il ərzində BMT-nin Təhlükəsizlik Şurası tərəfindən qəbul edilmiş qətnamələr kağız üzərində qaldı. Münaqişənin nizamlanması üçün ATƏT çərçivəsində Minsk qrupu da yaradıldı. Lakin 2020-ci il oktyabrın 2-də Azərbaycan Respublikasının Prezidenti İlham Əliyevin "Əl-Cəzirə" televiziya

kanalına verdiyi müsahibədə dediyi kimi "bu qətnamələr kağız üzərində qalmaqdadır. Həll yolunun tapılması üçün vasitəçilik aparmaq məqsədilə Minsk qrupu artıq 28 ildir ki, fəaliyyət göstərir və heç bir nəticə yoxdur" (6, 25)

Ali Baş Komandan İlham Əliyevin çox incə düşünülmüş və peşəkar strategiyası sayəsində bu müqəddəs müharibə 44 gün sonra ordumuzun şanlı qələbəsi ilə baş çatdı. Ümumilikdə 300-dən çox yaşayış məntəqəsi birbaşa döyüşlər nəticəsində azad edildi. Noyabrın 10-da kapitulyasiyaya imza atmaqla Ermənistan Ağdam, Kəlbəcər və Laçını Azərbaycana qaytarmaq məcburiyyətində qaldı. Dekabrın 1-də televizor vasitəsi ilə xalqa müraciət edən Prezident İlham Əliyev aparılan müharibəni belə qiymətləndirmişdir: "Mən bilirəm ki, bu günlər ərzində mənim hər bir çıxışımı xalqı səbirsizliklə gözləyirdi. Çünki biz ilk günlərdən qələbə qazanmışdıq və bu 44 gün ərzində bir gün də olmamışdır ki, biz haradasa geriyə çəkilək, bir dəfə də. Halbuki müharibələrdə belə olur, ordular hücum edir, geri çəkilir, taktiki manevrlər edir, biz bir gün də geri çəkilmədik" (1, 35).

Bütün bunlar Prezident İlham Əliyevin siyasi-diplomatik müstəvidə illərlə düşünülmüş planlarının nəticəsi idi.

Lakin Vətən müharibəsi təkcə döyüş meydanlarında deyil, informasiya məkanında da gedirdi. Ali Baş Komandan İlham Əliyev şəxsən özü əcnəbi siyasətçilərin və KİV-lərinin hücumlarına cavab verir, həqiqəti bütün dünyaya çatdıraraq opponentlərini yüksək peşəkarlıqla və diplomatcasına tərki-silah edirdi. Müharibə zamanı İlham Əliyev Rusiya, Türkiyə, Fransa, Böyük Britaniya, İspaniya, Almaniya, İtaliya, Yaponiya, İran və ABŞ kimi bir neçə ölkədən olan media qurumlarına rus, türk və ingilis dillərində olmaqla 26 müsahibə vermiş və 600-dən çox sualı cavablandırmışdır. Təkrarlanan ittiham dolu və provakasiya xarakterli suallardan da aydın olurdu ki, beynəlxalq ictimaiyyətdə ölkəmizə qarşı münasibət bir mənalı deyildi və qazanılan hər bir nailiyyət bizə qarşı siyasi təzyiqlərin artması ilə müşahidə olunurdu. Lakin Prezident İlham Əliyev gözlənilməz sayılacaq və heç də münaqişəyə aid olmayan suallara təmkinli cavabları ilə təkcə siyasi-diplomatik sahədə deyil, eyni zamanda digər mövzularda da hazırlıqlı olduğunu çox məharətlə və professional şəkildə nümayiş etdirdi.

Qeyd etmək lazımdır ki, KİV-i Vətən müharibəsinin gedişatını əvvəldən axıradək geniş ictimaiyyəti hərtərəfli və geniş şəkildə məlumatlandırırdı.

Hərbi əməliyyatların başladığı ilk gündən yekunlaşdığı son günə qədər Prezident İlham Əliyev təkcə müxbirlərin ona ünvanladığı sualları cavablandırmırdı, eyni zamanda münaqişənin dondurulmasında və Azərbaycanı dayandırmaqda maraqlı olan dünya liderlərinə də səslənirdi. "CNN Türk", "Əl-Cəzirə", "TRT Haber", "Euronews", "RBK" kimi telekanalların suallarına isə dövlət başçısı İlham Əliyev hərtərəfli cavab verirdi.

Vətən müharibəsində qazanılmış parlaq zəfər bütün dünyaya onu da sübut etdi ki, güclü dövlətlər tərəfindən yaradılmış, lakin hörmət olunmayan və müəyyən məqamlarda ikili standartlar çərçivəsində yanaşılan beynəlxalq hüquq prinsiplərini Azərbaycan özü təkbaşına hərbi yolla yerinə yetirdi. Bununla da Dağlıq Qarabağın timsalında dondurulmuş münaqişələrin həlli istiqamətində yeni geosiyasi reallıq yaradan Azərbaycan səmərəsiz danışıqlarının 44 günə necə həll edildiyini bütün dünyaya bəyan etdi.

KİV-ləri müharibənin gedişatında Azərbaycan ordusunun döyüşkənliyini və qələbə əzmini müxtəlif istiqamətlərdə dünya ictimaiyyətinə çatdırırdı. KİV-lər Azərbaycanın geosiyasətində aparılan dəyişiklikləri geniş şəkildə işıqlandırırdı. Almaniyanın "ARD" televiziya kanalı müxbirinin "Nəyə görə Qarabağ Azərbaycan üçün belə önəmlidir?" sualına İlham Əliyev əsl alman dəqiqliyi ilə belə cavab vermişdir: "Elzas və Lotaringiya sizin üçün önəmlidir? Bavariya sizin üçün önəmlidir? Yaxud Reyn-Vestfaliya? Bu, bizim torpaqdır, beynəlxalq səviyyədə tanınan bizim ərazimizdir. Bu, resurslar məsələsi deyil. Əsas resurslar burada, Bakıdadır. Bu, ədalət məsələsidir, bu milli qürur məsələsidir və beynəlxalq hüquq məsələsidir. Beynəlxalq hüquq və bütün beynəlxalq ictimaiyyət Dağlıq Qarabağı Azərbaycanın ayrılmaz hissəsi kimi tanıyır. Biz ədaləti bərpa edirik və BMT Təhlükəsizlik Şurasının 27 il ərzində kağız üzərində qalan qətnamələrini icra edirik" (2, 6).

KİV-lər müharibə zamanı Türkiyənin Azərbaycana hərtərəfli köməyini geniş şəkildə işıqlandırırdı. Belə ki, qardaş Türkiyə dövləti və onun lideri Rəcəb Tayyib Ərdoğan Vətən müharibəsinin ilk

günlərindən etibarən Prezident İlham Əliyevə dəstək oldu. Qardaş Türkiyənin xarici və daxili işlər nazirləri və bütünlükdə türk xalqı 1918-ci illərdə olduğu kimi yenə də Azərbaycanın arxasında dayandılar. Qardaş Türkiyənin Azərbaycan xalqına göstərdiyi dəstək döyüş meydanında əsgər və zabitlərimizi qələbəyə ruhlandırdı. Vaxtı ilə türk paşaları olan Nuru paşa və Ənvər paşanın davamçıları olan Türkiyə dövlət başçıları və qardaş türk xalqı Vətən müharibəsində ordumuza böyük dəstək oldular. Əbəs yerə demirlər ki, tarix təkrar olunur. Ümumulikdə dövlətimizin başçısının 44 gündə xarici mediaya verdiyi müsahibələr onun istənilən suala məharətlə cavabvermə qabiliyyətini də nümayiş etdirdi, prezidentin özünün dediyi kimi "İndi xarici mətbuat da Azərbaycan xalqı da gördü ki, mən bütün bu suallara cavab verirəm və necə lazımdır. Onların səviyyəsinə də düşmürəm. Heç vaxt. Necə lazımdır cavab verirəm də, susurlar da. Çünki cavab verə bilmirlər. Deyirəm get güzgüyə bax, sən burada bizi ittiham etməyə gəlmisən? Sual vermir. Elə bil ki, prokurordur, ittiham edir bizi. Sən kimsən ki? Jurnalistlərə mənim hörmətim böyükdür. Buna görə ondan istifadə edirlər. Mən onlarla belə mülayim tərzdə danışıram. Amma bilirlər ki, istənilən formada danışa bilərəm onlarla. Bax budur reallıq. Bizə qarşıdır bu reallıq. Amma bu reallığı dəyişdirdik" (3, 43). Reallığın dəyişməsi isə ordumuzun gücü sayəsində baş verdi. Məhz Müzəffər Ali Baş Komandanın rəhbərlik etdiyi rəşadətli Azərbaycan ordusunun sayəsində bu qələbəni əldə etdik. Əldə etdiyimiz bu qələbə sayəsində bütün dünya Azərbaycan xalqının gücünü gördü, bizim yeni əsrdə modern müharibə aparmaq qabiliyyətimizə şahid oldu, zəif olmadığımızı bildi, illərlə əzilən, təhqir olunan milli qürurumuz, mənliyimiz özümüzə qayıtdı, milli kimliyimizi ortaya qoydu, bu odlar yurdunun, qəhrəmanlar diyarının mübarizlər yetişdirdiyini bir daha sübut etdi, ərazi bütövlüyümüzü və sərhədlərimizi bərpa etməklə göstərdi ki, Azərbaycan xalqına heç kim qeyri-ciddi yanaşa, onunla hökm dili ilə danışa bilməz. Bu müharibə həmçinin milli birliyimizi özümüzə qaytarmaqla, xalqla dövlətin möhkəm bir dəmir yumruqda birləşərək, düşmənin başını əzdiyini dünyaya bir daha nümayiş etdirdi. Bu dəmir yumruq Q.Nijde, Dro kimi nasistlərə xidmət etmiş şəxslərə ölkəsində heykəl qoyan erməni faşizminin belini qırdı və dünyanı erməni faşizminin bəlasından xilas etməklə regionda sülhün təminatçısı oldu. Prezidentimiz KİV ilə bütün dünyaya sübut etdi ki, müharibənin hərbi yolla həlli həmişə olub. Müzəffər Azərbaycan ordusu özünün şücaəti, fədakarlığı və yüksək peşəkarlığı sayəsində bunu bir daha təsdiqlədi.

Bu qələbə Azərbaycan tarixində bir dönüş nöqtəsi – yeni geosiyasi reallıq yaratdı və göstərdi ki, torpaqlarımızı işğaldan azad etmək üçün sülh yox, düşməni başından əzmək lazımdır. Lakin düşməni başından əzsək də onun tərəfdaşları köməklərinə gəldi və Qarabağ torpaqlarından qaçan ermənilər yenidən Xankəndinə və ətraf kəndlərinə toplamağa başladılar. Sülhməramlı adı ilə noyabrın 8-də 2020-ci ildə gecə ilə Qarabağa gələn rus ordusu bu torpaqlarda ermənilər qorumağa, onlara havadarlıq etməyə başladılar. Rusiya yenidən öz imperiya siyasətini ("parçala hökm sür") Qarabağda keçirməyə başlamışdır. Belə ki, Rusiya burada məktəblər, evlər, kilsə tikir. Bu dövlət heç kəslə hesablaşmaq istəmir və öz bildiyini edir. Rusiya sözsüz ki, geosiyasi baxımdan əlverişli coğrafi, geosiyasi, geoiqtisadi, hərbi-geostrateji mövqülərinə, yürütdüyü müstəqil daxili və xarici siyasətinə, zəngin təbii ehtiyatlarına, maddi-mənəvi, əmək və insan resurslarına, Şərq-Qərb alternativ nəqliyyat-kommunikasiya, tranzit və enerji dəhlizlərinin yaradılması sahəsində yürütdüyü transmilli siyasət və tutduğu düzgün mövqeyinə, daxili ictimai-siyasi sabitliyi təmin etməsi, demokratik dövlət, vətəndaş cəmiyyəti, bazar iqtisadiyyatı quruculuğu prinsiplərini rəhbər tutmasına, son illərdə nail olduğu dinamik sosial-iqtisadi inkişafına və gələcək inkişaf potensialına görə bölgənin geosiyasi cəhətdən ən əhəmiyyətli və perspektivli ölkəsi olan Azərbaycanı heç vaxt əldən verməк istəmir. Geosiyasi xarakteristikanın əsas digər ölçüləri kimi göstərilən bu amillər həm ölkənin dinamik inkişafını beynəlxalq aləmdəki yeri və rolunu və həm də ikitərəfli və çoxtərəfli tərəfdaşlıq dəyərini şərtləndirir.

Digər geosiyasi əlamətlərinə - ərazisinin ölçülərinə, sərəhdələrinin vəziyyəti və qonşularla münasibətinə, maddi və mənəvi resurslardan yararlanma əmsalı və s. görə də Azərbaycan Cənubi Qafqazın ən böyük və ən perspektivli dövləti hesab olunur. Azərbaycanın təbii və coğrafi resurslarına onun: 86,6 min kvadrat kilometr quru və 80 min kvadrat kilometr Xəzər dənizindəki milli sektoru; Avropa və Asiyanı birləşdirən əlverişli coğrafi, geosiyasi və geoiqtisadi mövqeyi;

avtomobil, dəmiryolu və su nəqliyyatı vasitəsilə Rusiya, Türkiyə, İran, Gürcüstan, Ermənistan, Orta Asiya və Qara dəniz bölgəsi ölkələri ilə nəqliyyat-kommunikasiya imkanları və s. daxildir.
Yuxarıda qeyd etdiyimiuz kimi Azərbaycan, Cənub-Qafqazın geosiyasəti cəhətdən ən önəmli bölogələrindən biridir. Bu mənada artıq İkinci Qarabağ müharibəsindən sonra dünya dövlətləri Azərbaycanla maraqlanmağa başladılar.
İkinci Qarabağ müharibəsi Qafqazda yeni geosiyasətin formalaşmasında mühüm mərhələ oldu. Belə ki, Qafqazın keçmişi ilə gələcəyi arasında köklü dəyişikliklər baş verdi. Regional güc dəyişikliyi və Qafqazda yeni geosiyasi reallıq, qlobal və regional güclər tərəfindən qəbul edilib. Rusiya və Türkiyə prezidentlərinin məsələyə münsibəti, beynəlxalq hüquq normalarına uyğun olaraq Azərbaycanın ərazi bötövlüyünün təmin olunması istiqamətində atılan addımlar, regionda digər güclərin maraqlarına uyğun olaraq edilən siyasi gedişlər onu göstərdi ki, bölgədə digər qlobal və regional oyunçuların effektivliyi azalıb (4, 2).
10 noyabr kapitulyasiya aktının imzalanmasından sonra siyasi proseslərə seyrçi mövqeyində qalmaq məcburiyyətində olan dövlətlər və güc mərkəzləri bu vəziyyətdən narahat olduqlarını açıq şəkildə bəyan etdilər. Bəzi təşkilatların, məsələn, MİNSK qrupu kimi təşkilatların əhəmiyyətsiz olduqlarını bəzi güc mərkəzləri anlamağa başladılar. Artıq dünya dövlətləri də, regoion dövlətləri də yaxşı başa düşürlər ki, regionun gələcək nicatı bölgədə yaranacaq daimi sabitlikdən asılıdır.
Altılıq platforması, yəni Türkiyə, Azərbaycan, İran, Gürcüstan, Rusiya, Ermənistan Azərbaycanın geosiyasətidir. Azərbaycanın indi əsas vəzifəsi sərhədlərin, yəni Azərbaycanla Ermənistan arasında delimitasiya, demarkasiya sərhədlərinin çəkilməsidir. Demarkasiya – Qarabağdan qovulmuş əhalinin öz dədə-baba yurdlarına qaytarılmasıdır. Demorkasiya Xocalıdan, Xankəndindən, Kərkicahandan və digər ərazilərdən başlanmalıdır. Demarkasiya yerindəcə sərhədlərin müəyyənləşdirilməsidir. Məsələn, Qara göl ətrafında gedən mübahisəli sərhədlərin müəyyənləşməsi əsasən Xankəndinə azərbyacanlıların yerləşdirilməsi, bu ərazilərin Azərbaycanın nəzarəti altına keçməsi üçün ilkin şərt olacaqdır. Qarabağda qaçqınların yerləşdirilməsi demarkasiya proseslərini sürətlıəndirmiş olar. Orada yaşayan ermənilərə Azərbaycan vətəndaşlığının qəbul edilməsi, Azərbaycanın pulunun dövriyyəyə buraxılması, Azərbaycan pasportunun verilməsi nəticəsində biz Qarabağda hakimiyyətimizin suverenliyinə nail ola bilərik. Biz beynəlxalq aləmdə suveren maraqlarımızı qorumalıyıq. Delimitasiya işləriniə Ermənistanla sərhədlərimizin bərpasını başa çatdırmaqla həyata keçirilməlidir.
İkinci Qarabağ müharibəsinin nəticəsi o oldu ki, Qarabağa heç bir status verilmədi. Dağlıq Qarabağın statusunun müəyyən edilməsi məsələsi tarixin arxivinə verildi, Qarabağda yeni ikinci erməni dövlətinin yaradılması planları pozuldu, erməni xülyasına son qoyuldu. Artıq "Dağlıq Qarabağ" Muxtar vilayəti adlı ərazi yoxdur, süquta uğrayıbdır. Qarabağın rayonları digər rayonlarımız kimi Azərbaycan ərazisinin ayrılmaz tərkib hissəsidir. Sülhməramlı qüvvələr erməni terrorçularını Qarabağdan yığışdırmalıdırlar. Təəsüflər olsun ki, erməni terrorçularını Rusiya hələ də dəstəkləyir. Azərbaycan isə Qarabağda böyük quruculuq işlərinə başlamışdır. Onlar hər gün müxtəlif bəhanələrlə Azərbaycan mövqelərini atəşə tutur, quruculuq işlərinə maneçilik törətmək istəyirlər. Bizim yeganə məqsədimin Ermənistanı sülh bağlamağa məcbur etmək, Laçın dəhlizində öz nəzarətimizi gücləndirmək, tarixi Zəngəzur dəhlizinin açılmasına nail olmaqdır. Bunu Ermənistana məcbur etmək lazımdır.
Vətən müharibəsindəki ordumuzun təcrübəsi, taktika və strategiyası dünyanın bir çox dövlətləri tərəfindən öyrənilməkdədir. Ordumuzun bundan sonra da müasir texnika ilə təmin edilməsi, ən son yeni hərbi məhsullarla təchizatı qarşıda duran ümdə məsələlərdən biridir. Müzəffər Ali Baş Komandan da dəfələrlə bəyan edib ki, "ordumuzun peşəkarlığının artırılması, döyüş hazırlığının qorunub saxlanılması, müasir silah-sursatla təmin olunması bundan sonra da diqqət mərkəzində olacaq". Azərbaycan bu istiqamətdə addımlar atmaqdadır. Azərbaycan və Türkiyə arasında Şuşa Bəyənnaməsinin imzalanması bunun bariz nümunəsidir. Bu bəyənnamə ikitərəfli münasibətləri bütün parametrlər üzrə, həmçinin hərbi müstəvidə daha da inkişaf etdirməyi nəzərdə tutur ki, bu da ölkəmiz üçün mühüm əhəmiyyətə malikdir. Türkiyə NATO-nun ən qüvvətli dövlətlərindən biridir. Bildiyimiz kimi, Vətən müharibəsində düşmən üzərində qələbə əldə etməyimizdə Türkiyədəki hərbi

məktəblərdə təhsil alan zabitlərimizin böyük rolu oldu. Həmçinin Azərbaycan-Türkiyə hərbi təlimləri ordumuzun peşəkarlığının artırılmasında, onun döyüş qabiliyyətinin yüksəldilməsində mühüm rol oynadı. Şuşa bəyənnaməsi bu sahədə daha geniş əməkdaşlıq üçün hüquqi əsas yaradır. Eyni zamanda Şuşada Türk Konsulluğunun açılması Azərbaycan tarixində ilk geosiyasi reallığın nümunəsidir. Bütün bunlar Qarabağ müharibəsində Azərbaycanın tarixdə qazandığı ən yeni geosiyasi reallıqdır. Tarix boyu bizə qardaşlıq köməyini əsirgəməyən Türkiyə dövləti yenə də Vətən müharibəsində hər zaman Azərbaycanın yanında olaraq, ona həm maddi, həm də mənəvi dəstək göstərdi (5, 3).

Vətən müharibəsində Azərbaycanın hərbi sənayesinin məhsullarının real döyüş şəraitində sınanması baxımından mühüm əhəmiyyət kəsb etdi. Məhz milli hərbi sənayemizin istehsal etdiyi məhsullar nəticəsində Azərbaycan ordusunun xarici hərbi məhsullartdan asılılığı minimuma endi. Ordunu əsas sursat və mərmilərlə məhz yerli hərbi sənaye müəssisələri təmin edirdi. Vətən müharibəsindən sonra da ölkəmizdə hərbi sənayenin daha da genişləndirilməsi, yeni ad və çeşiddə hərbi məhsulların istehsalı planlaşdırılır. Bu sahədə Azərbaycan qardaş Türkiyənin təcrübəsindən istifadə edir. Vətən müharibəsində Azərbaycanın qalib gəlməsində özünəməxsus rol oynayan pilotsuz uçuş aparatlarının və müşahidə sistemlərinin birgə istehsalı da Türkiyə ilə sarsılmaz əməkdaşlıqda geniş yer almışdır. Azərbaycan Ermənistandan fərqli olaraq iqtisadi baxımdan güclüdür. Bu güc ordumuzu inkişaf etdirməyə, gücləndirməyə imkan verəcəkdir.

Biz yuxarıda qeyd etdik ki, Azərbaycan ordusu Vətən müharibəsində müasir silahlardan səmərəli surətdə istifadə edərək düşməni məhv edirdi. Amma müasir silahlardan başqa, əsgərlərimizdə döyüş əhval-ruhiyyəsi güclü idi. Belə ki, ordunun döyüş ruhunun və mənəvi-psixoloji ruh yüksəkliyinin olması da əsas idi. Sözsüz ki, saysız-hesabsız qəhrəmanlıq nümunələri var ki, bu müharibədə məhz hərbiçilərimizin yüksək döyüş əhval-ruhiyyəsi sayəsində qürurverici qələbələr qazandıq. Bu qələbədə bütün Azərbaycan xalqının ordunun ətrafında sıx birliyi də bütün dünya dövlətlərinə bir nümunə oldu. Ordu ilə xalq sax şəkildə birləşdi. Əsgərlərimizin Vətən müharibəsindəki qəhrəmanlıqlarının ən qürurverici səhifələrindən biri Şuşanın sıldırım qayalarını aşaraq, səssiz-səmirsiz soyuq silahlardan istifadə etməklə canları-qanları bahasına vəhşi düşmənləri məhv etmələri oldu. Məhz Şuşa əməliyyatı mənəvi-psixoloji cəhətdən darmadağın olan düşmənin havadarlarını vadar etdi ki, proseslərə müdaxilə etsinlər. Bu əməliyyatlar Azərbaycanı məğlub dövlətdən qalib dövlətə çevirdi. Belə ki, artıq Azərbaycan diqtə olunan tərəf deyil, diqtə edən tərəfdir. Buna görə də Azərbaycanın güclənməsindən narahat olan düşmənlərimiz hərəkətə keçdilər. Bu qələbə göstərdi ki, Azərbaycan əvvəlki Azərbaycan deyil, Azərbaycan artıq qardaş Türkiyənin təşəbbüsü ilə həyata keçirilən bütün yeni regional əməkdaşlıq çərçivəsinin yaranmasında təkcə ermənіləri yox, eyni zamanda onun bütün havadarlarını məhv etmək iqtidarındadır.

Ərazilərimizin işğaldan azad edilməsi nəticəsində yaranmış geosiyasi reallığa uyğun olaraq, Azərbaycanın əsas hissəsini və Naxçıvan Muxtar Respublikasını birləşdirəcək Zəngəzur dəhlizi regionun tranzit potensialını genişləndirərək və bu potensialın reallaşdırılması yeni nəqliyyat marşurutlarının fəaliyyətə başlanmasına gətirib çıxaracaq, iqtisadi gücümüzü daha artırmaqla yanaşı, regional əməkdaşlığı və sabitliyi möhkəmləndirəcəkdir.

Ermənistanın dəmir yollarına nəzarət edən Rusiyanın Cənubi Qafqaz Dəmiryolu Şirkəti də Zəngəzur dəhlizinə kommersiya baxımdan maraqlıdır. Ermənistandan İrana 3.5 milyard ABŞ dollarına başa gələcək bahalı dəmiryolunun çəkilməsində marağı olmayan Tehran üçün də Zəngəzur dəhlizi yeni nəqliyyat imkanları olduğuna görə iqtisadi baxımdan faydalıdır.

Zəngəzur dəhlizinin açılması Cənubi Qafqazdan keçən marşurut sisteminin fəaliyyətini daha da canlandıracaqdır. Dəhliz həmçinin Azərbaycan və İran Culfası arasında dəmiryol xəttinin açılışına və İranın dəmir yollarına çıxış əldə etməyə imkan verəcəkdir. Eyni zamanda Zəngəzur dəhlizi təkcə dəmir yolları deyil, həm də avtomobil yollarına malik olacaqdır. Deməli, bu dəhlizin açılması avtomobil əlaqəsinin yaradılmasına imkan yaradacaqdır.

Hazırda qardaş Türkiyədən Azərbaycana yüklər Gürcüstan və İran vasitəsilə çatdırılır. Zəngəzur dəhlizinin açılması qardaş Türkiyədən Azərbaycana və əks istiqamətdə malların birbaşa tədarükünü asanlaşdıracaqdır. Nəticədə qeyd etmək lazımdır ki, belə bir kommunikasiya xəttinin çəkilişi türk

dünyası coğrafiyasında, eyni zamanda Asiya və Avropa arasında əlaqələrin daha sürətli və asan olmasına şərait yaradacaqdır. Hazırda ölkəmizin təşəbbüsü ilə reallaşdırılan Şimal-Cənub, Şərq-Qərb və Cənub-Şimal nəqliyyat dəhlizləri qitələrarası daşınmaların həyata keçirilməsini gerçəkləşdirmişdir. Bu nəqliyyat xətlərinin istifadəyə verilməsi tarixi ipək Yolunun bərpasında mühüm əhəmiyyət kəsb edəcəkdir. Deməli, tarixi Zəbgəzur dəhlizinin açılması ilə bərabər ölkəmizin təqdim etdiyi digər nəqliyyat dəhlizləri dünyanın nəqliyyat xəritəsini yenidən bərpa edəcəkdir. Yeni yaranacaq nəqliyyat infrastrukturu beynəlxalq status qazanmaqla Asiya və Sakit okean hövzəsi ölkələrinin də istifadə edə biləcəyi bir marşuruta çevriləcəkdir. Zəngəzur dəhlizinin açılması məcburi köçkünlərin öz tarixi torpaqlarına qaytarılmasına şərait yaradacaqdır.

Nəticə olaraq qeyd etmək lazımdır ki, Azərbaycan tarixində Nadir şahdan sonra ilk dəfədir ki, torpaqlarımız işğalçılardan azad edildi. Bu qələbə Azərbaycan xalqının milli siyasi birliyini bir daha təsdiqlədi və göstərdi ki, vaxtilə İlham Əliyev kimi Ali Baş Komandanımız olsaydı, tarixi torpaqlarımız olan İrəvan xanlığında indiki Ermənistan Respublikası yaranmazdı. Bu qələbə milli kimliyimizi, milli qürurumuzu, milli mənəviyyatımızı bizə qaytardı.

Ədəbiyyat

H.Əliyev "Müstəqilliyimiz əbədidir", Azərnəşr 1995, 495 s.
İ.Əliyev "Dağlıq Qarabağa dair ağlabatan kompromis mümkündür", Azərtac, 19 oktyabr, 2016 https://azertag.az/xeber/1003069
N.Məmmədov "Geosiyasətə giriş", II cilddə, B., Azərbaycan nəşriyyatı, 2011, 416 s.
Azərbaycanın geosiyasi kursu: XXI əsrin çağırışları uğrunda. "Respublika" qəzeti, 23 noyabr, 2016
"Xalq" qəzeti 19 noyabr, 2021
44 günlük diplomatiya dərsləri, Bakı, "Elm və təhsil", 2021, 251 s.

ERZURUM İLİNDE YAŞAYAN AFGANİSTAN UYRUKLU MÜLTECİLERİN BÖLGE HAKKINDAKİ ALGILARININ ARAŞTIRILMASI

Erkan Oktay
Prof. Dr., Atatürk Üniversitesi
ORCID:0000-0002-1739-3184
Asiye Şimşek Ademi
Öğr. Gör. Dr., Atatürk Üniversitesi,
ORCID:0000-0002-7725-336X

ÖZET

Küreselleşen dünyada son dönemin en büyük mülteci krizi yaşanmakta; sayısı milyonları bulan insanlar zorunlu göçe maruz kalmaktadır. Zorunlu göçün en önemli sonuçlarından biri olan mülteci sorunu; uluslararası alandaki en önemli konuların başında gelmektedir. Bu sorundan en çok etkilenen ülkelerden biri ise Türkiye'dir. Makalenin amacı ulusal ve uluslararası arenada Türkiye'yi en çok etkileyen meselelerin başında gelen göç olgusunun toplumsal kabul bağlamında araştırılmasıdır. Mülteci sorununa, katı kurallarla sert bir şekilde getirilecek çözümlerin hem insanlığa uygun olmadığı hem de çözümden ziyade sorunu derinleştireceği ve ülkemizin uluslararası arenadaki imajını zedeleyeceği ortadadır. Bu nedenle getirilecek en temel çözüm; yumuşak bir zeminde oluşturulacak önerilerle toplumsal kabulün sağlanmasıdır. Bu da ancak mültecilerin tanınması, algı ve çabalarının ne yönde olduğunun bilinmesiyle mümkündür. Çalışmada, *Erzurum ilinde yaşayan Afganistan uyruklu Mültecilerin Bölge Hakkındaki Algıları* araştırılmıştır.

Çalışma, Temellendirilmiş Kuram (Grounded Theory) yöntemiyle gerçekleştirilmiştir. Bu yöntemde sorun direkt olarak muhataplardan dinlenmekte ve elde edilen veriler analize tabi tutularak hipotez elde edilmektedir. Çalışmada da Erzurum ilinde yaşayan Afganistan uyruklu mültecilerle yapılan derinlemesine mülakat ve yarı yapılandırılmış anketlerle bir veri havuzu oluşturulup daha sonra Temellendirilmiş Kuram yöntemine uygun şekilde bu veriler analiz edilmiştir. Elde edilen sonuçlarla mültecilerin bölge hakkındaki algıları ortaya konarak entegrasyon çalışmalarına akademik katkı sunulmuştur.

Anahtar Kelimeler: Uluslararası Zorunlu göç, Afganistan uyruklu mülteciler, Sosyal uyum, Temellendirilmiş kuram, Erzurum

INVESTIGATION OF AFGHAN REFUGEES PERCEPTIONS ABOUT THE ERZURUM REGION

ABSTRACT

The world is experiencing the heaviest refugee crisis since the Second World War; Millions of people have been displaced and forced to migrate. The refugee problem, which is one of the most important consequences of forced migration; It is one of the most important issues in the international arena. One of the countries most affected by this problem is Turkey. The aim of the article is to investigate the phenomenon of migration, which is one of the most influential issues in Turkey in the national and international arena, in the context of social acceptance. It is obvious that solutions to the refugee problem, which will be brought with strict rules, are not suitable for humanity and will deepen the problem rather than a solution and will damage the image of our country in the international arena. Therefore, the most basic solution to be brought; It is to ensure social acceptance with suggestions to be created on a soft ground. This can only be achieved by recognizing refugees, knowing what their perceptions and efforts are in. In this study, the Perceptions of Refugees of Afghanistan nationality living in Erzurum province about the region were investigated.

The study was carried out with the Grounded Theory method. In this method, the problem is heard directly from the interlocutors and a hypothesis is obtained by analyzing the data obtained. In the study, a data pool was created with in-depth interviews and semi-structured questionnaires with refugees from Afghanistan living in Erzurum, and then these data were analyzed in accordance with the Grounded Theory method. With the results obtained, the perceptions of the refugees about the region were revealed and an academic contribution was made to the integration studies.

Keywords: International Forced migration, Afghan refugees, Integration, Grounded theory, Erzurum

GİRİŞ

Günümüz dünyası insan mobilizasyonun en yoğun olduğu döneme tanıklık etmektedir. Makro düzeyde iklim krizi, pandemi döneminin getirdiği küresel çaplı krizler; mikro düzeyde ise bölgesel çatışmalar, savaşlar, ülkelerin ekonomik krizleri gibi nedenler zorunlu göçe neden olmaktadır. Çeşitli sebeplerle gerçekleşen bu zorunlu veya gönüllü göçler bugün neredeyse tüm dünyayı etkileyen temel bir probleme dönüşmüş bir durumdadır. Türkiye de hem bölgeye yakınlığı hem Avrupa'ya geçişte transit özelliğe sahip olduğu için bu sorundan en çok etkilenen ülkelerin başında gelmektedir. Yoğun bir mülteci nüfusa sahip olan Türkiye; başlangıçta mültecileri misafir olarak görmüş savaş sonunda ülkelerine geri dönecek olan misafirler olarak değerlendirmiştir. Fakat savaşın uzaması misafirliğin de uzamasına mültecilerin artık kalıcı olmalarına neden olmuştur. Türkiye de uluslararası kurallara uygun bir şekilde insani bir yaklaşımla mülteci sorununu ele almaya başlamıştır. Bu çalışmanın amacı da Türkiye'nin insani yaklaşımına akademik anlamda katkı sunmaktır.

Türkiye'de Suriye uyruklu mültecilerden sonra en büyük grubu Afganistan uyruklu mülteciler oluşturmaktadır. Buna rağmen Suriye savaşı nedeniyle en çok üzerine düşülen grup Suriye uyruklular olmuştur. Çalışma literatürdeki bu boşluğa atıfla Afganistan uyruklu mülteciler hakkında gerçekleştirilmiştir. Mülteci sorunun yegane çözümü hiç kuşkusuz entegrasyon olgusudur. Entegrasyonun sağlanması da ancak bölge hakkındaki algıların araştırılmasıyla mümkündür. Entegrasyon süreci ilk adım olan karşılıklı algıların ortaya konmasıyla mümkündür. Bu çalışmada da bölgede yaşayan mültecilerin algıları araştırılarak entegrasyon çalışmalarına akademik katkı sunulması hedeflenmiştir.

Algı araştırmalarında kullanılan en önemli araştırma yöntemlerinden biri Grounded Teori (Temellendirilmiş Kuram) Yöntemidir. Grounded Teori Yönteminde katılımcılara konu hakkındaki fikirlerinin ne olduğu sorularak derinlemesine mülakatlar gerçekleştirilir. Mülakatlar benzer cevaplar alınıncaya kadar devam eder. Çalışmada 15 kişiyle mülakatlar gerçekleştirilmiş; cevaplar tekrar etmeye başlanınca mülakatlar bitirilmiştir. Bu mülakatlar sonucunda mültecilerin görüşlerinin bölge halkı hakkında yoğunlaştığı gözlemlenmiştir. Daha sonrasında oluşturulan anketle mültecilerin bölge halkından memnuniyet dereceleri ölçülmüştür.

Çalışmanın son bölümü mülakatlardan elde edilerin bulguların analizine ayrılmıştır.Bu analizlerden ilki katılımcıların demografik yapısının anlaşılmasına ayrılmıştır. Bu bölümde katılımcıların yaş,cinsiyet medeni hal gibi demografik özellikleri ortaya konmuştur. Daha sonrasında ise katılımcıların bölge halkı hakkındaki düşünceleri ortaya konarak analize tabi tutulmuş daha sonrasında bölge halkından memnuniyet dereceleri bir grafik yardımıyla analiz edilmiştir.

1. BÖLÜM: METODOLOJİK YÖNTEM, KAPSAM VE HEDEF KİTLE

Çalışmanın kapsamı Erzurum iliyle sınırlıdır. Mülakatlar Afganistan uyruklu mültecilerin yoğun olduğu bu il merkezinde gerçekleştirilmiştir.Özellikle Mahallebaşı gibi mültecilerin çok yoğun olduğu mahalleler tercih edilmiştir. Bu bölgede ikamet eden mülteciler 1-10 yıl arasında bu bölgede yaşadıklarını ifade etmişlerdir. Algı ölçümünde yıllar önemli olduğu için en azından bir yıldan fazla yaşayan mültecilerle mülakatların yapılmasına özen gösterilmiştir. Çünkü bölgede yaşama süresi arttıkça bölge halkı hakkındaki düşüncelerini daha net bir biçimde ortaya koymuşlardır. Tanışıklık süresinin artması elde edilen verilerin daha objektif ve tutarlı olmasını sağlamamkatdır. Özetle çalışmanın hedef kitlesi Erzurum il merkezinde yaşayan Afganistan uyruklu mültecilerdir.

Çalışmanın metodolojik yöntemi Grounded Teori (Temellendirilmiş Kuram) Yöntemidir. Glaser ve Straussun ortaya attığı bu yöntem nitel araştırma yöntemlerindendir. Bu yöntemde teorilerin verilerle test edilmesi yaklaşımının doğru olmadığı, tam tersine verilerden teori edilmesi esastır. Bu çalışmada elde edilen verilerden analiz yapılması öncelikli konudur. Bu yöntemin uygulanması amacıyla katılımcılarla derinlemesine mülakatlar yapılır. Tek bir soru sorularak bu soruya kartopu yöntemiyle toplanarak veriler elde edilir. Daha sonrasında elde edilen veriler analize tabi tutularak sonuca ulaşılır. Çalışmada da bu şekilde sonuca ulaşılmış ve mültecilerin bölgeyi algılamalarında en önemli unsurun bölge halkının davranışaları olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Sonuca ulaşıldıktan sonra katılımcılara bölge halkından ne derece memnun oldujları sorusu yöneltilmiştir. Verdikleri cevaplar doğrultusunda memnuniyet grafiği çizilmiştir. Bölge halkından memnuniyet oranın yüksek olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Bu grafiğin çizilmesi çalışmada elde edilen verilerin sağlamasının yapılmasına katkı sunmaktadır. Şöyle ki bölgeyi halkından memnun olduklarına dair yorumlar yapan katılımcılar ankette de yüksek puan verirlerse aradaki korelasyonun doğru orantılı olması verilen cevapların da doğruluğunun ispatıdır. Böylece sorulan anket sorusunun cevabıyla ortaya çıkan grafiğe atıfla elde edilen veriler de analize tabi tutulmuştur.

Çalışma alan araştırması şeklinde gerçekleştiği için asıl kaynaklar mültecilerle yapılan mülakatlardan elde edilen verilerdir. Bu nedenle çalışmada metodolojik yöntem kısmı haricinde kayanağa ihtiyaç duyulmamıştır.

2. BÖLÜM: TARİHSEL ANALİZ VE MÜLTECİLERDE ALGI

Son on yılda dünyada en az 100 milyon insan çeşitli nedenlerle (sosyal, siyasi, ekonomik, etnik, dini vb.) doğup yaşadığı yerleri farklı coğrafyalara gitmek için terk etmek zorunda kalmıştır. (Global Trends, Forced, 2020). Yaşanan bu göçlerin çoğunluğu başta Ortadoğu coğrafyası olmak

üzere savaş ve çatışmaların yoğun olduğu bölgelerde gerçekleştirilmiştir. Bu bölgelerin en önemlilerinden biri de Afganistan'dır.

Afganistan tarihinde de göç olgusu önemli bir yere sahiptir. Hatta Afganistan tarihi göçler tarihidir denilebilir. Afganistan bugün dünyanın ana mülteci kaynağı sayılmaktadır. (Yıldırım, 2018: 131). Çatışma, şiddet ve göçle dolu 45 yılı geride bırakan Afganistan, dünyadaki sığınmacıların ana kaynak ülkelerinden biri olarak Suriye'den sonra ikinci sırada yer alıyor. Birleşmiş Milletler Mülteciler Yüksek Komiserliği'nin (UNHCR) verilerine göre, yaklaşık 2,6 milyon kişi ikamet yerini değiştirmek zorunda kalırken, 2,7 milyon kişi de ülkesini terk etmek zorunda kaldı. Avrupa'ya göç yolunda olan Türkiye, Afgan göçmenler için zorunlu bir rota olmaya devam ediyor (Özgün, 2021: 1).

Yukarıda ifade edildiği gibi Türkiye yoğun bir göçmen nüfusa sahiptir. Bu yoğun nüfusun çoğunluğu Suriye uyruklu mültecilerden oluşurken ikinci sırada ise Afganistan'dan gelmiş olan mülteciler bulunmaktadır. Bugün ülkemizin temel meselelerinden biri bu mülteci sorunudur. Türkiye bu soruna insani temelde çözüm üretme çabasındadır. Bu çabalardan en önemlisi entegrasyon çalışmalarıdır. Afganistan uyruklu mültecilerin entegrasyonu da bu kapsamda değerlendirilebilir.

Göçmenlerin entegrasyonu, göçmenin yeni bir topluma geldiği gün başlar. Bu süreç, bireysel göçmenin entegrasyonunu da etkileyecektir. Bu nedenle göçmenlerin entegrasyonunda hem dahil oldukları toplumlar hem de göçmen birey ve toplumların yapısı dikkate alınmalıdır (Ecre'den akt. Koçak ve Gündüz, 2016: 72). Ancak göçmenlerin normal toplumlardan farklı özel ihtiyaçları vardır. Ayrıca daha kırılgan oldukları da dikkate alınmalıdır. Bu nedenle göçmenlerin özel ihtiyaçları, ana akım politikalar içinde yer alacak entegrasyon politikalarında kabul edilmelidir (Koçak ve Gündüz, 2016: 72).

Göçlerden sonra ortaya çıkan deneyimler de bazı fikirlerin kristalleşmesini sağlamıştır. Böyle bir deneyim, göçmenler için en az üç ana alanda sosyal içermenin bir değerlendirmesini gerektirir. Bunlar kısaca göçmenlerin yerel halk tarafından kabulü, yerel halkın göçmenler tarafından kabul edilmesi ve bu iki toplum arasında hatta devlet ve kamu otoriteleri arasında nitelikli bir iletişim stratejisinin varlığıdır (Koçak ve Gündüz, 2016: 72). Çalışmada bu üç ana konudan mültecilerin yerel halk hakkındaki görüşlerine odaklanılmıştır.

Göçmenlerin yerel halkla ilgili algılarını araştırmak için öncelikle algı kavramından ne anlaşıldığını tam olarak bilmek gerekir. Algı, duyu organlarımız tarafından alınan "gerçek" duyusal verilerin yorumlanması ve düzenlenmesidir (Pustu, 2014: 310). Cahen algıyı, bireyin duyuları aracılığıyla dış dünyadan aldığı şey olarak tanımlamaktadır (Jung, 2001: 11). Günlük yaşamda birey yüzlerce olay, kişi ya da durumla karşılaşır. Algı, bireyin sosyal çevresinin ve psikolojik durumunun yani kişisel değerlerinin belirlediği dikkat ile başlar. Başka bir deyişle, bir uyaranın algı ile sonuçlanabilmesi için bireyin dikkatini çekecek ve bireyi ona yönlendirecek bir uyarana ihtiyaç vardır (Çevik'ten akt. Özdemir, 2018: 120). Daha sonra bireyin dikkatini çeken şey duyu organları tarafından beyne iletilir, böylece zihinde yorumlama süreci başlar. Bu noktada bireyin sosyal ve psikolojik yönleri baskın olduğu için algılananın yorumlanması yönlendirmeye açık hale gelir. Başka bir deyişle, algıların özünde yorumlama vardır. Bireyin dikkatini çeken şey yorumlanarak yeniden yapılandırılır. Bu noktada bireyin zihin sürecinden geçen ve yeniden oluşan şeyin görüntüsü ortaya çıkar. Başka bir deyişle imaj, zihinsel aktivite sürecinden sonra ortaya çıkan birimlerdir. Bireyin zihinsel süreçte kişisel olarak nelere anlam yüklediği veya anlamlandırdığı zihnimizdeki resimdir (İnceoğlu, 2011: 72-73). Özetlemek gerekirse, algı yönetimi algı ile başlayan, algı ile devam eden ve imajla tamamlanan bir süreçtir. (Özdemir, 2018: 120).

Mülteciler, gittikleri ülkede yeni bir yaşam kurmaya, kaybettikleri/geride bıraktıklarının yerine yeni bir yaşam kurmaya ve bu anlamda yeni bir yerde yaşamaya, çalışmaya, sosyal ilişkiler geliştirmeye

ve toplumsal kabul görmeye ihtiyaç duymaktadır (Biner ve Soykan, 2016: 1). Ancak mülteciler, ülkelerinden ayrıldıktan sonra bazı sorunlarla karşılaşmakta ve hedef ülkede birçok sorunun kaynağı olarak görülmektedir. Bu bağlamda Suriyeli mültecilere yönelik olumsuz algıların oluşmasına, üretilmesine ve yaygınlaştırılmasına katkı sağlayan medya temsilleri bulunmaktadır. Suriyeli mültecilerin medyada temsil edilişi sorunun yaygınlaşmasına neden oluyor. Bu temsiller, temsil edilen kimliklere ilişkin kalıplaşmış önyargıların yayılmasında rol oynar (Efe, 2015: 7).

3. BÖLÜM: ÇALIŞMA BULGULARI

a) Katılımcıların Demografik Özellikleri

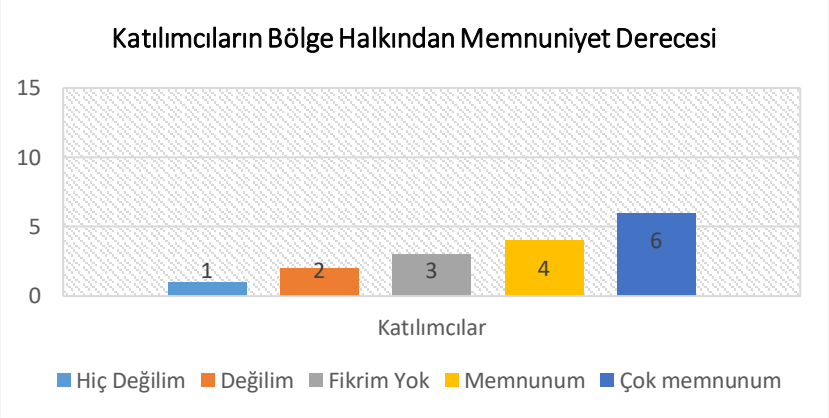
Katılımcı	Cinsiyet	Yaş	Medeni Durum	Meslek	Eğitim Düzeyi	Geldiği ülke	Kalma Süresi
K1	Kadın	32	Evli	Ev Hanımı	-	Afganistan	1,5 yıl
K2	Kadın	39	Evli	Ev Hanımı	-	Afganistan	8 yıl
K3	Kadın	30	Evli	Ev Hanımı	İlkokul	Afganistan	6 yıl
K4	Erkek	41	Evli	Ev Hanımı	İlkokul	İran	10 yıl
K5	Kadın	39	Evli	İşçi	Lise	İran	7 yıl
K6	Kadın	27	Evli	İşçi	İlkokul	Afganistan	6 yıl
K7	Erkek	31	Evli	İşçi	İlkokul	İran	7.5 yıl
K8	Kadın	36	Evli	Ev Hanımı		Afganistan	7 yıl
K9	Erkek	20	Bekar	Ev Hanımı	Lise	Afganistan	7 yıl
K10	Kadın	32	Evli	Ev Hanımı	-	İran	9 yıl
K11	Erkek	29	Evli	Öğrenci	YL	Afganistan	2 yıl
K12	Erkek	27	Bekar	Öğrenci	YL	İran	1,5 yıl
K12	Kadın	30	Evli	Ev Hanımı	İlkokul	Afganistan	4 yıl
K14	Erkek	60	Evli	Ev Hanımı	-	Afganistan	6 yıl
K15	Kadın	29	Evli	Ev Hanımı	Lise	Afganistan	2 yıl

Mülakat yapılan katılımcıların demografik özellikleri yukarıdaki tabloda görüldüğü şekildedir. 15 katılımcının 9'u kadın 6'sı erkektir. Yani katılımcıların %60'ı kadınlardan oluşurken erkek katılımcıların yüzdesi ise %40'tır. Katılımcıların medeni hallerine bakıldığında ise kadınların tamamının evli olduğu erkeklerin ise 2'sinin bekar 4'ünün evli olduğu görülmektedir. Katılmcıların yaş aralığı ise 20 ve 60 arasındadır. Yani mülakat yapılan en küçük katılımcı erkek ve 20 yaşında iken en büyük katılımcı yine erkek ve 60 yaşındadır. Katılımcıların meslekleriyle ilgili verdikleri cevaplar ise ev hanımlığı, işçilik ve öğrencilik olmuştur. Katılımcıların 5'i okuma-yazma bilmemekte, 5'i ilkokul mezunu, 3'ü lise mezunu, 2'si de yüksek lisans öğrencisi olduklarını beyan etmişlerdir. Geldikleri ülkeye bakıldığında ise 5 katılımcının İran'dan 10'unun ise Afganistan

geldiği görülmektedir. Kalış süreleri dikkate alındığında ise en kısa süredir Türkiye'de yaşayan katılımcının 1,5 yıl olduğu en uzun süredir yaşayanın ise 10 yıldır yaşadığı görülmüştür.

b) Katılımcıların Memnuniyet Dereceleri

Erzurum ili merkezinde yaşayan 15 Afganistan uyruklu mülteciyle yapılan mülakatlar sonucunda elde edilen verilerin analizi sonucunda aşağıdaki grafik ortaya çıkmıştır.



Mülakat yapılan katılımcıların verdiği cevaplar neticesinde bölgeye uyum açısından önem arz eden konunun halkın mültecilere karşı olan yaklaşımı olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Bu cevabı veren katılımcılara anket sorusu olarak yerel halktan memnuniyet derecelerinin ne olduğu sorulmuştur. Cevaplar ise 5 kademeli memnuniyet derecesi şeklinde verilmiştir. Buna göre katılımcıların büyük bir oranı bölge halkından memnun hatta çok memnun olduklarını ifade etmişlerdir. 15 katılımcının 6'sı çok memnun olduğunun ifade ederken 4'ü de memnun olduğunu belirtmiştir. Yüzdelik olarak bakıldığında ise %66 oranında bölge halkından memnuniyet söz konusudur.

Yapılan derinlemesine mülakatlarda alınan cevaplar da mültecilerin bölge halkı hakkındaki düşüncelerini özetlemektedir. Mülakatlarda sorulan bölge hakkında ne düşünüyorsunuz sorusuna verilen şu cevap memnuniyet derecesini göstermektedir; *'Erzurum deyince ben insanlarını anlıyorum. Çok yardımcılar. Bir şey isteyin yaparlar, konuşurlar. Ben çok seviyorum buranın insanlarını. Paran olmasa bakkal borç veriyor bazen yardım bile ediyor. Mahalleli yardım ediyor. İyi oluyor böyle rahat hissediyorsun'* (erkek, 60).

Mülakata yapılan katılımcıların %20'si fikir beyan etmek istememişlerdir. Bunda bölgeyi henüz yeterince tanımamaları veya kişisel nedenler etkili olmuştur. Katılımcıların fikirlerine saygı duyularak ve mahremiyete saygı çerçevesinde fikir beyan etmek istemedikleri şeklinde ibare düşülmüştür. Fikir beyan etmek istemeyen katılımcıların biri bu düşüncesini şu şekilde ifade etmiştir; *'benim kendi derdim çok, başkasının ne dediğine bakamıyorum. Ben bilmiyorum bölge halkı nasıl. Çok konuşmuyoruz zaten. Konuşmadığım insanlar hakkında da ne diyim, herkes kendi işinde, benim onlar hakkında düşüncem yok'* (kadın, 32).

Bölge halkından memnun olmayanların katılımcılar %20 oranındadır. Memnun olmama nedenlerinin başında ise bölge halkının son zamanlardaki olumsuz yaklaşımı gelmektedir. Özellikle yaşanan ekonomik sıkıntıların göçmenlere karşı tavrı olumsuz yönde etkilediği görülmüştür. Katılımcılardan birinin şu sözleri aslında yüzde 20'lik kısmın tamamının düşüncelerini özetlemektedir; *'Eskiden bu mahallede çok iyiydik. Kimse bize karışmıyordu. Anlaşıyorduk ama iki yıldır bizi hiç sevmiyorlar. En küçük olayda kavga çıkıyor. Bazen polis geliyor ayırıyor'* (kadın, 41).

SONUÇ

Afganistan'da yaşanan şiddet, çatışma ve kuraklık gibi nedenler bölge halkının zorunlu olarak göç etmesine neden olmuştur. Bu ülkede yaşanan insanlık dramı neredeyse tüm dünyayı etkileyen bir

meseleye dönüşmüş durumdadır. Bu sorundan etkilenen ülkelerin başında ise Pakistan, İran, Türkiye ve Avrupa Birliği ülkeleri gelmektedir. Özellikle Türkiye hem Avrupa'ya geçişte transit konumda olması hem uyguladığı insani politikalarla mültecilerin yoğunlaştığı bir bölge haline gelmiştir. Sahip olduğu yoğun mülteci nufüsun ülkeye uyum sağlaması, bir yükten ziyade bir değer olarak ülkemize kazandırılması son dereceönem arz eden bir konudur. Çalışmada da bu konuya dair en iyi çözümün entegrasyon olduğu gerçeğinden hareketle mülteci algıları ölçülmüştür. Çünkü entagrasyon konusu öncelikle algıların ölçülmesiyle gerçekleştirilebilecek bir olgudur. Çalışmada entegrasyon çalışmalarına akademik katkı sunulması amacıyla alan araştırması ve algı ölçümü gerçekleştirilmiştir. Erzurum ilinde yaşayan Afganistan uyruklu mültecilerin yerel halk hakkındaki görüşleri araştırılmıştır. Bu araştırma sonucunda mültecilerin bölge hakkında en çok dikkat ettiği konunun halkın davranışları olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Entegrasyona katkı sunulacak yegane araç halkın mütecilere yaklaşımıdır. Ulaşılan sonuç neticesinde mültecilerin yerel halktan memnuniyet derecesi de ölçülmüştür. Katılımcıların Erzurum ilinde yaşayan yerel halktan %66 oranında memnun olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

KAYNAKÇA

BİNER, Ö. VE SOYKAN, C. (2016). Suriyeli Mültecilerin Perspektifinden Türkiye'de Yaşam, Çeşitlilik ve Stratejik Davalama Ağı Projesi.

EFE, İ. (2015). Türk Basınında Suriyeli Sığınmacılar, SETA Rapor.

İNCEOĞLU, M. (2011). Algı Tutum İletişim, Ankara: Siyasal Kitabevi.

JUNG, C.G. (2001). İnsan Ruhuna Yöneliş, çev. Engin Büyükinal, İstanbul, Say Yayınları.

KOÇAK, O. & GÜNDÜZ, R. (2016). Avrupa Birliği Göç Politikaları ve Göçmenlerin Sosyal Olarak İçerilmelerine Etkisi . Yalova Sosyal Bilimler Dergisi , 6 (12) , 66-91 . DOI: 10.17828/yalovasosbil.288377.

ÖZDEMİR, E. (2018). Suriyeli Mültecilerin Türkiye'deki Algıları . Savunma Bilimleri Dergisi , 16 (1) , 116-136.

ÖZGÜN, C. (2021). "Afgan Göçmen Profili Üzerine Bir Araştırma: Trabzon Örneği", Karadeniz Araştırmaları Enstitüsü Dergisi, 7/12, 1-17.

PUSTU, P. (2014). Algı Yönetimi: Kavramsal ve Teorik Bir Bakış Açısı, Bilal Karabulut(der.), Algı Yönetimi, İstanbul, Alfa.

YILDIRIM, S. G., (2018), "Göç ve Afganlar: İstikrarlı Mülteciler", Göç Araştırmaları Dergisi, 4(2), 128-159.

Global Trends, Forced Displacement in 2019, (2020), UNHCR. Erişim adresi: https://www.unhcr.org/globaltrends2019/. (Erişim: 4.10.2022).

AZERBAYCAN VE KIRGIZİSTAN'IN DIŞ POLİTİKASINDA RUSYA'NIN ETKİSİ: KARŞILAŞTIRMALI BİR ANALİZ

Şeyda Çevikel
Khazar University, Uluslararası İlişkiler Bölümü, Doktora Adayı, Bakü, Azerbaycan,
ORCID ID: 0000-0003-3970-952X
Oğuz Kağan Bayrakdar
Baku State University, Türk Halkları Tarihi Bölümü, Doktora Adayı, Bakü, Azerbaycan,
ORCID ID: 0000-0001-7292-370X

ÖZET

Ülkelerin ulusal nitelikleri dış politikalarında etkili olan en önemli faktörlerdendir. Azerbaycan ve Kırgızistan açısından bakıldığında eski SSCB üyesi devletlerden olmak, onlara post-Sovyet bir nitelik katmaktadır. Post-Sovyet sıfata sahip bu iki ülkenin ulusal nitelikleri bağımsızlık sonrası farklı aşamalar kaydetmiştir. Bu aşamalar yürüttükleri dış politikada da etkili olmuştur. Dolayısıyla Sovyet sonrası dönemde Kafkasya ve Orta Asya açısından hala baskın güç olan Rusya'ya karşı da dış politikadaki tutumları farklılık göstermiştir.

Azerbaycan bulunduğu coğrafyanın yani Güney Kafkasya'nın tek Müslüman, Türk dilli ve en güçlü ülkesi olurken Kırgızistan Orta Asya coğrafyasındaki en fakir Türk dilli Müslüman ülkedir. Azerbaycan, sınır komşusu Ermenistan ile tarih boyunca çeşitli problemler yaşamış; topraklarının işgal edilmesi ve birçok Azerbaycanlının ölümüyle sonuçlanan kanlı olaylar sebebiyle de ulusal güvenliği hep ön planda tutmuştur. Öte yandan Kırgızistan da Sovyetler Birliği'nin böl-yönet siyasetinin problemli sınırlar çizmesi sebebiyle bölge ülkeleriyle sınır anlaşmazlıkları ve yine aynı sebepten ülke içinde de çoğunlukla Özbeklerle etnik çatışmalar yaşamıştır. Aynı zamanda Orta Asya'nın tek demokratik ülkesi olarak anılan Kırgızistan'da uzun yıllar siyasi istikrar ve güvenlik ortamı tam anlamıyla sağlanamamıştır. Yani iki ülkenin de öncelikli dış politika amaçları ulusal güvenliği sağlamaktır. Bu noktada özellikle bölgesel problemleri çözme aşamasında arabuluculuk görevini Rusya üslenmektedir. Azerbaycan bağımsızlık sonrası Rusya'ya farklı cumhurbaşkanları döneminde farklı dış politikalar uygulamıştır. Rusya yanlısı olarak başlayan bağımsızlık dönemi, sonrasında Rusya karşıtı şeklinde sürmüş ve sonunda da denge siyaseti kalıcı olmuştur. Kırgızistan da ise Rusya, her zaman daimî müttefik ve ülkenin dış politikasında etkili bir (büyük) güç olmuştur. Bu çalışma da iki eski Sovyet ülkesinin dış politikalarında Rusya'nın ne şekilde etkinlik gösterdiği karşılaştırmalı bir metotla analiz edilecektir. Dış Politika tanımları ve ulusal niteliklerin dış politikaya yansımaları ele alındıktan sonra ülkelerin ulusal niteliklerinin dış politikalarını ne şekilde yönlendirdiği ve Rusya ile nasıl ilişkiler kurdukları incelenecektir.

Anahtar Kelimeler: Azerbaycan, Kırgızistan, Rusya, Dış Politika, ulusal nitelik.

THE IMPACT OF RUSSIA ON THE FOREIGN POLICY OF AZERBAIJAN AND KYRGYZSTAN: A COMPARATIVE ANALYSIS

ABSTRACT

The national attributes of countries are one of the most important factors that affect their foreign policies. From the point of view of Azerbaijan and Kyrgyzstan, being a member of the former USSR gives them a post-Soviet character. The national characteristics of these two countries, which have the title of post-Soviet, have gone through different stages after independence. These stages were also influential in their foreign policy. Therefore, their foreign policy attitudes towards Russia, which was still the dominant power in the Caucasus and Central Asia in the post-Soviet period, differed.

While Azerbaijan is the only Muslim, Turkic, and most powerful country in the South Caucasus, Kyrgyzstan is the poorest Turkic Muslim country in Central Asia. Throughout history, Azerbaijan has experienced various problems with its border neighbor Armenia; it has always kept national security at the forefront due to the occupation of its lands and the bloody events that resulted in the death of many Azerbaijanis. On the other hand, Kyrgyzstan also experienced border disputes with the region's countries due to the problematic borders of the Soviet Union's divide-rule policy and ethnic conflicts within the country, mainly with the Uzbeks, for the same reason. At the same time, in Kyrgyzstan, which is known as the only democratic country in Central Asia, the political stability and security environment could not be fully achieved for many years. In other words, both countries' primary foreign policy objectives are to ensure national security. At this point, Russia undertakes the mediation task, especially in solving regional problems. Azerbaijan has implemented different foreign policies to Russia during the period of different presidents after independence. The independence period started as pro-Russian, then continued as anti-Russian, and eventually, the balance policy stayed permanently. On the other hand, in Kyrgyzstan, Russia has always been a permanent ally and an influential (great) power in the country's foreign policy. In this study, the effectiveness of Russia in the foreign policies of the two former Soviet countries will be analyzed with a comparative method. After discussing the definitions of foreign policy and the reflections of national attributes on foreign policy, it will be examined how the national attributes of the countries direct their foreign policies and how they establish relations with Russia.

Keywords: Azerbaijan, Kyrgyzstan, Russia, Foreign Policy, national attribute

GİRİŞ

Azerbaycan ve Kırgızistan'a diğer post-Sovyet ülkelerde olduğu gibi Sovyet Dönemi'nden bazı sorunlar miras kalmıştır. Bu sorunlar tam anlamıyla çözülemediği için hala post-Sovyet ülkelerin ulusal güvenliklerini tehdit etmektedir. Azerbaycan için Dağlık Karabağ sorunu Kasım 2020'de büyük bir zaferle büyük ölçüde çözülmüş gibi görünse de Rusya'nın öncülüğünde gerçekleşen ateşkes anlaşmasına rağmen günümüze dek ara ara sınır hattında çatışmaların çıkmasını durduramamıştır. Bu durum ülkenin dış politika önceliklerinde hala önemini korurken bağımsızlık öncesinden günümüze dek Rusya ile süregelen ilişkilerden de etkilenmiştir. Öte yandan Kırgızistan çoğu kez Orta Asya'nın demokrasi adası olarak anılan ve parlamenter sistemi deneyen bölgenin tek ülkesi iken Sovyetlerden miras tam anlamıyla çözülememiş sınır sorunları, etnik çatışmalar ve bağımsızlığından itibaren siyasi istikrarın yeterince sağlanamaması gibi problemler ülkenin ulusal güvenlik endişelerini arttırmaktadır. Bu da ülkenin Rusya'nın desteğine ihtiyaç duymasına neden olmaktadır. Bu iki ülkenin ulusal niteliklerinin ülkenin gücü üzerinde de etkili olduğu

düşünüldüğünde Rusya ile olan ilişkiler de farklılık göstermektedir. Bu farklılık Rusya'nın iki ülkenin dış politikası üzerinde yarattığı etkide de göze çarpmaktadır. Bu çalışma, iki eski Sovyet ülkesinin dış politikalarında Rusya'nın ne şekilde etkinlik gösterdiği karşılaştırmalı bir metotla analiz edilecektir.

1.Dış Politika ve Ulusal Nitelikler

Dış Politika Soğuk Savaş sonrası döneme kadar yani 1991 yılında Sovyet Sosyalist Cumhuriyetler Birliği'nin (SSCB) yıkılışına kadar, realist bakış açısına uygun bir şekilde tasvir edilmiştir. İç ve dış politika arasında kesin bir ayrımı kabul eden bu bakış açısı, devleti ya da devlet adına hareket eden kurum veya kuruluşları da tek karar verici olarak kabul etmiştir. Böylece dış politika, devletin egemenlik yetkileri dışında kalan alanla alakalı planladıkları ve uyguladıkları stratejiler olmuştur. Yani ülke sınırları dışında hayata geçirilmek için tasarlanmış politikalara "dış politika" denmiştir (Efegil, 2018, s. 22). Ancak II. Dünya Savaşı'ndan bu yana değişen uluslararası ilişkiler kalıpları, devlet ile uluslararası çevre arasındaki bu katı ayrımı sürdürmeyi zorlaştırmıştır. Bu sebepten de 'dış' ve 'iç' siyaset ayrımı oldukça gereksiz görülmüştür (White, 1989, s. 6).

Aktörler yani politika yapıcılar "dış politika" tanımının önemli bir parçasıdır. Politikalar tipik olarak hükümetlerin ürünü olarak düşünüldüğünden hükümetler aktör görevini üstlenmektedir. Zaten "Politika" terimi tipik olarak hükümetlerin, devlet kurumlarının ve devlet görevlilerinin eylemleri için ayrılmıştır. Yani bir dış politika tartışmasında "ülkeler" veya "devletler"den bahsedildiğinde aslında onlar adına hareket eden hükümetlerden veya onların yetkililerinden bahsedilmektedir (Kaarbo, Lantis & Beasley, 2013, s.4). Mark Webber ve Michael Smith, Soğuk Savaş döneminin sona ermesiyle devletlerin yanı sıra sivil toplum kuruluşları, büyük ulusötesi şirketler, devletsiz uluslar, Avrupa Birliği (AB) ve Birleşmiş Milletler (BM) gibi uluslararası kuruluşların da dış politikada etkin rol oynama çabaları olduğundan bahsetmiştir. Böylece uluslararası arenada aktörler çeşitlilik göstermiştir (Webber & Smith, 2013, s. 2). Ancak yine de dış politikada devlet en güçlü karar vericidir.

Dış politikayı etkileyen çok sayıda faktör bulunmaktadır. Ulusal nitelikler, dış politika üzerinde en etkili faktörlerden biridir. Rosenau, üç ulusal özelliğin dış politika seçimini ve davranışını etkilediğini öne sürmüştür. Bunlar büyüklük (coğrafi ve fiziki kaynaklara göre), ekonomik sistem (gayri safi milli hasıla ile ölçüldüğünde ülkenin gelişmiş veya az gelişmiş olması) ve siyasi sistem (ülkenin demokratik olup olmadığına göre açık veya kapalı olması) olarak sıralanmıştır (Rosenau, 2006, s. 176). Hudson' a göre ulusal nitelikler genellikle ulus-devletin gücü olarak kabul ettiğimiz unsurları içerir. Bunlar doğal kaynaklar, coğrafya, nüfus özellikleri, devletin boyutu, politik sistem, askeri yetenek düzeyi, ekonomik güç şeklinde sıralanmıştır (Hudson, 2014, s. 162).

Dış politika analizlerinde gücü çeşitli şekillerde kavramsallaştıran yapısal realistlere göre güç, yeteneklerle, başka bir deyişle ulusal niteliklerle tanımlanır. Ulusal nitelikler de onlara göre nüfus, arazi büyüklüğü, zenginlik ve askeri güç şeklindedir. Hans Morgenthau gibi klasik realistler ise hem coğrafya, doğal kaynaklar, endüstriyel kapasite ve askeri hazırlık gibi somut unsurları, hem de ulusal karakter, ulusal moral ve ulusun diplomasisinin kalitesi gibi somut olmayan unsurları da içeren daha geniş bir güç kavramı tanımı yapmıştır (Schmidt, 2016, s. 210). Bu tanımlardan da anlaşıldığı gibi güç, ulusal niteliklerin sağladıklarıyla da ifade edilebilmektedir. Genel anlamda ulusal nitelikler ile ilgili tanımların benzer unsurları içerdiği fark edilmiştir. Rosenau'nun tanımındaki üç özellik de ulusal niteliklerin başlıcaları olarak ifade edilebilir.

2.Ulusal Niteliklerin Dış Politikaya etkisi: Azerbaycan ve Kırgızistan örneğinde

Azerbaycan ve Kırgızistan'ın ulusal niteliklerini Tablo 1'deki veriler vasıtasıyla karşılaştırmak, bir sonraki bölümde iki ülkenin Rusya ile ilişkilerindeki tutumunu ve Rusya'nın bu iki ülkenin dış politikası üzerindeki etkisini görme ve anlama açısından faydalı olacaktır.

Ülke	Azerbaycan	Kırgızistan
Ülkenin arazi alanı(km2)	86 600	199 951
Nüfus	10 352 037	7 milyon
Yönetim sistemi	Başkanlık	Başkanlık
Kişi başına düşen GSMH	$ 4880	$1180
Askeri Güç (142 ülke içinde)	63	90
Başlıca yeraltı kaynakları (Ihracat-2020)	Ham petrol ($9,3B), doğalgaz ($2.2B), rafine petrol ($292m),	Altın ($1,86 M), Kıymetli Metal Cevheri ($122 M), Rafine Petrol ($47,7 M)
Komşuları	Ermenistan, Gürcistan, İran, Rusya, Türkiye	Çin, Kazakistan, Tacikistan, Özbekistan
Nüfustaki en büyük etnik grup ve Ruslar	% 92 Azerbaycanlı %1 Rus	% 73,3 Kırgız % 5,6 Rus

Tablo 1. Azerbaycan ve Kırgızistan'ın başlıca ulusal nitelikleri (Bada, 2019; Sawe, 2017; GlobalFirePower, 2022; The World Bank Data, 2022; Worldometer, 2022)

Tabloda görüldüğü üzere Azerbaycan arazisi Kırgızistan'a göre daha küçüktür (GlobalFirePower, 2022). Ancak Azerbaycan nüfusu Kırgızistan'a göre daha fazladır (Vesti.kg, 2022). Buna rağmen Dünya Bankası'nın 2021 verilerine göre Azerbaycan'da kişi başına düşen GSMH'nın Kırgızistan'a göre daha fazla olduğu görülmektedir (The World Bank Data, 2022). Bunda iki ülkenin sahip olduğu yer altı kaynaklarının etkisi büyüktür. Tablodan da görüldüğü üzere Azerbaycan'ın sahip olduğu petrol, doğalgaz gibi kaynakların, Kırgızistan'ın sahip olduğu altın, kıymetli cevher gibi kaynaklara göre ülke ekonomisine katkısı daha çoktur. İki ülke de başkanlık sistemiyle yönetilse de Kırgızistan'da daha istikrarsız bir siyasi atmosferin hâkim olduğu ileriki bölümde de değinilecektir. Azerbaycan dış politika öncelikleri listesinde yıllardır Dağlık Karabağ'ı Ermeni işgalinden kurtarmak vardır (Azərbaycan Respublikası Ali Məhkəməsi, 2022). Ulusal güvenliğini sağlamak amacıyla askeri harcamalarını arttırarak ordusunu ve askeri teçhizatını güçlendiren Azerbaycan, yıllarca komşusu Ermenistan ile çatışma içinde olmuştur. Bu da 142 ülke içinde askeri gücünün 63. Sırada olmasının en açık örneğidir. Kırgızistan ise daha çok güvenlik ile ilgili meseleleri çözmek için yakın durduğu güçlü devletlere güvenmektedir ve Rusya'nın askeri üssünün ülkesinde faaliyet göstermesine izin vermektedir. Daha çok Sovyet döneminde çizilmiş suni sınırlardan dolayı kendi topraklarında kalmış Özbeklerle çatışmalar yaşamış olan Kırgızistan, 2022 yılında da Tacikistan ile sınır hattında çatışmalar yaşamıştır (Eurasianet, 2022). Bu da yine sınır sorununun ülkenin ulusal güvenliğinde ortaya çıkardığı tehditlerdendir. Ancak ülkenin güçlü bir orduya sahip olmadığı da tablodan anlaşılmaktadır. Nüfus içerisindeki etnik yapıya baktığımızda Azerbaycan'da Azerbaycanlı nüfusunun çok yüksek bir oranda olduğu görünürken Kırgızistan'ın nüfusunun yaklaşık %73'ü Kırgızlardan oluşmaktadır. Buna ek olarak %14,6'sını Özbeklerin oluşturduğu Kırgızistan nüfusunun %5'inden fazlası Ruslardan oluşmaktadır. Bu da oransal açıdan Rusların nüfustaki oranının Kırgızistan'da Azerbaycan'a göre daha çok olduğunu göstermektedir (Bada, 2019). Ayrıca Azerbaycan'ın ulusal niteliklerinin Kırgızistan'a göre daha güçlü olduğu tablodan anlaşılmaktadır. Bu da Rusya ile ilişkilerin gidişatında farklılık yaratacaktır.

3.Azerbaycan Dış Politikasında Rusya'nın Etkisi (Dağlık Karabağ Ekseninden)

Sovyetler Birliğinin dağılmasının ardından yeni bağımsız bir cumhuriyet olarak uluslararası arenada yerini alan Azerbaycan Cumhuriyeti'ni bugüne kadar şimdiki cumhurbaşkanı İlham Aliyev dahil

dört cumhurbaşkanı yönetmiştir. Bu cumhurbaşkanlarının Rusya'ya karşı sergiledikleri tutum, iki ülkenin ilişkilerini olumlu ya da olumsuz olarak şekillendirmiştir. Azerbaycan dış politika hedeflerinde ön sırada yer alan Dağlık Karabağ sorununun çözümü, dolayısıyla bu toprakların işgali ve sonrasında bu toprakların geri kazanılması da bundan etkilenmiştir.

7 Azerbaycan rayonu (Cebrayıl, Fuzili, Zengilan, Qubadlı, Ağdam, Kelbecer ve Laçın) ile çevrili olan Dağlık Karabağ (Çevikel, 2022, s. 52) başka hiçbir ülke ile komşu değildir. En yakın uluslararası sınır, Laçin koridoru olarak adlanan yaklaşık 6 mil yani 9, 66 km uzaklıktaki Azerbaycan-Ermenistan sınırıdır. Sovyetler Birliği dağıldığı dönemde yaklaşık 140 bin Ermeni, 60 bin Azerbaycanlı olarak bölünen toplam nüfus, 2013 yılı verilerine göre 145 binlere kadar düşmüştür. Bahsedilen 7 rayon ise neredeyse tamamen Azerbaycanlılardan oluşurken 5 yıl içinde yani 1988 ve 1993 yılları arasında bölge Ermeni güçleri tarafından ele geçirildiği için bu rayonlarda Ermeni nüfusu çoğunluğu elde etmiş ve nüfusu azaltılmış bir güvenlik çevresi şeklinde konumlanmaya başlamıştır (Coyle, 2021, s. 1-2). Ermenistan SSC'nin ve Dağlık Karabağ'daki Ermenilerin çabaları Dağlık Karabağ'ın Ermenistan SSC'ye bağlanması yönünde olmuştur. Bununla ilgili Ermeni tarafı Sovyet Sosyalist Cumhuriyetler Birliği (SSCB) Yüksek Sovyeti'nden talepte bulunmasına karşılık Merkez Komitesi, Karabağ Ermenilerini "aşırılıkçılar" olarak kınayan bir karar almıştır (Coyle, 2021, s. 11). Çünkü Gorbaçov, Dağlık Karabağ'ın Azerbaycan'ın özerk bölgesi olarak kalmasını ve Sovyetler Birliği içinde sınırların değişmemesini istemiştir (Coyle, 2021, s. 12). Artan Ermeni milliyetçiliğine tepki olarak Azerbaycan'da da milliyetçilik yükselişe geçmiş ve öncesinde bir halk hareketi olarak başlayan Azerbaycan Halk Cephesi (AHC), akabinde Ebulfez (Aliyev) Elçibey önderliğinde parti olarak kurulmuştur. Elçibey, kendi halkıyla gurur duyan bir Azerbaycan milliyetçiliği inşa etmek istemiş olsa da AHC'nin çoğu üyesi Azerbaycan milliyetçiliğini, Ermeni milliyetçiliğine ve Sovyet rejimine karşı olmak olarak algılamıştır (Coyle, 2021, s. 19; Sultanova, 2014, s. 16).

Azerbaycan 1991 yılında bağımsızlığını kazandığında Azerbaycan SSC'nin son lideri ve yeni bağımsız cumhuriyetin ilk Cumhurbaşkanı Ayaz Mutallibov olmuştur. Rusya yanlısı bir dış politika sürdüren Mutallibov'un kısa cumhurbaşkanlığı döneminde Sovyet Ordusunun 366. Alayının yardımıyla Ermeni birliklerinin Hocalı Katliamı'nı gerçekleştirmesi, Halk Cephesi tarafından istifaya zorlanması ile sonuçlanmıştır. Akabindeki seçimlerde cumhurbaşkanı seçilen Ebulfez Elçibey, açıkça Rusya karşıtı ve Türkiye yanlısı bir politika sürdürmüştür. 1 yıl süren cumhurbaşkanlığı döneminde yani 1992-1993 senelerinde, hem toprak kayıpları hem çatışmalar devam ederken Elçibey'in 1993 yılında Azerbaycan'ı BDT üyeliğinden çıkarma hamlesi ile de (Coyle, 2021, s. 82) ülkede bir hükümet krizi ortaya çıkmıştır. Hocalı Katliamı, Ağdam, Cebrayıl ve Fuzuli'nin işgal edilmesi gibi ciddi kayıpların yaşanmasının ardından dönemin Cumhurbaşkanı Elçibey ile Karabağ'da bulunan Azerbaycan Birliklerinin Komutanı Suret Hüseyinov arasında çıkan anlaşmazlık, Hüseyinov'un askeri ayaklanma başlatmasıyla neticelenmiştir. Rusya, Elçibey'in cumhurbaşkanlığı döneminde Ermenistan'a Azerbaycan topraklarını işgal etmesi için askeri, diplomatik ve siyasi destek vermiş, Azerbaycan'ın kuzeyinde ve güneyinde ayrılıkçı hareketleri desteklemiş, Elçibey'i devirmeye çalışan Hüseynov'a da silah yardımında bulunmuştur. Bunların ardından Halk Cephesi hükümetinin, Haydar Aliyev'i Nahçıvan'dan Bakü'ye yardıma çağırması ile bu kriz ortamı yatışmıştır (Özsoy & Baş, 2022, s. 147).

Haziran 1993'te geçici cumhurbaşkanlığı başlayan Haydar Aliyev, Ekim ayında Azerbaycan'ın üçüncü cumhurbaşkanı seçilmiştir (East & Thomas, 2003, s. 32). Önceki cumhurbaşkanlarının dış politika yönelimlerinin Azerbaycan açısından kayıplara neden olduğunu gören Haydar Aliyev, göreve başlamasıyla öncelikle Rusya ile olan ilişkilerin normalleşmesi adına Azerbaycan'ın tekrar BDT'ye katılmasını sağlamış ve dengeli bir dış politikayı benimsemiştir. Öte yandan 20 Eylül 1994'te Bakü'de Rus şirketi Lukoil'e %10 hisse tahsis edilen "Asrın Mukavelesi" yani "Yüzyılın Anlaşması" imzalanmıştır. İki ülke arasında iyi ilişkiler pekiştirilmeye çalışılırken 1994-96 yılları arasında meydana gelen Rusya-Çeçenistan savaşı, iki ülkenin ilişkilerini olumsuz etkilemiş; Rusya

Azerbaycan'ı Çeçenlere yardım etmekle suçlamıştır. Azerbaycan bu suçlamayı kabul etmese de Rusya'nın 3 yıllık bir ambargo uygulamasının önüne geçememiştir. Vladimir Putin Rusya Devlet Başkanı olduktan sonra Azerbaycan, Çeçenlerin eylemlerini daha çok kısıtlamış ve Azerbaycan'daki bazı Çeçenler tutuklanarak Rusya'ya geri gönderilmiştir (Aslanlı, 2010, s. 139-141). Bağımsızlığından beri Azerbaycan'ı 9 Ocak 2001 yılına dek hiçbir Rus lider ziyaret etmemiştir. Putin bahsedilen tarihte bunu gerçekleştiren ilk lider olmuştur. Sonrasında Haydar Aliyev'in Rusya'yı 24-26 Ocak 2002 yılında ziyareti ile taraflar 2010 yılına kadar sürdürmeyi planladıkları uzun vadeli ekonomik iş birliği anlaşmasını imzalamıştır (Aslanlı, 2010, s. 142). 2000-2008 yılları arasında Putin başkanlığındaki Rusya yönetimi, hem eski Azerbaycan Cumhurbaşkanı Haydar Aliyev hem de şimdiki Cumhurbaşkanı İlham Aliyev ile ortak paydalar bulmayı başarmıştır. İki ülke ortak projelerde yer alırken ekonomik fırsatları da değerlendirmiştir. Azerbaycan halkının Karabağ işgalinde Ermenilere destek veren Rusya'ya karşı tutumu da değişmeye başlamış ve Rusya'yı Dağlık Karabağ sorununun çözümünde tarafsız bir arabulucu olarak görmeye başlamıştır (Valiyev, Fall 2011, s. 134).

2008'den itibaren Rusya, Dağlık Karabağ sorununun çözüm sürecine yönelik daha etkili adımlar atmaya başlamış ve 2 Kasım 2008'de Rusya'nın öncülüğü ile "Moskova Deklarasyonu" imzalanmıştır. Bununla beraber Azerbaycan ve Ermenistan birbirlerine karşı güç kullanmayacakları hususunda açıkça beyanda bulunmuştur. Yine Rusya öncülüğünde Temmuz 2009'da Moskova'da, Ocak 2010'da Soçi'de; sonra Mart 2011 ve Ocak 2012'de yine taraflar Soçi'de bir araya gelmiştir (Canar, Bahar 2012, s. 29). Dağlık Karabağ sorununun barışçıl çözümü için oluşturulan Avrupa Güvenlik İşbirliği Teşkilatı Minsk Grubu'nun eş başkanları Fransa, ABD ve Rusya olmasına rağmen; Rusya, Dağlık Karabağ sorununun çözüm sürecinde daha ağırlıklı rol oynamayı sürdürmüştür (Çevikel, 2022, s. 51).

Rusya'nın öncülüğünde iki ülke çok kez bir araya gelse de Ermenistan 2009'da ve 2010'da ateşkes ihlallerinde bulunmuş; hatta 2016'da dört gün süren savaşın çıkmasına neden olmuştur. Bu savaşı 2017 yılında çıkan küçük çaplı çatışmalar da takip etmiştir. Bir sonraki ateşkes ihlali 2020 yılı temmuz ayında gerçekleşmiş; akabinde 27 Eylül'de iki ülke arasında 44 gün süren savaş başlamış ve Azerbaycan'ın zaferi ile sonuçlanmıştır (Aslanlı, Kasım 2020, s. 4). Azerbaycan'ın zaferi ile sonuçlanan bu savaşın ardından Rusya, Azerbaycan ve Ermenistan arasında arabulucu olmuş ve iki ülke anlaşmaya varmıştır. 10 Kasım 2020'de üç ülke tarafından da imzalanan 9 maddelik ateşkes anlaşması ile Azerbaycan'ın savaşla ele geçirdiği toprakların yanında Ağdam, Kelbeçer ve Laçin'in de Azerbaycan'a teslim edilmesi ve Nahçıvan Özerk Cumhuriyetini Azerbaycan'ın batı bölgelerine bağlayan yeni ulaşım ağları inşa edilmesi kararı alınmıştır. Bu anlaşmadan Rusya da kazançlı çıkmıştır. Rusya, "barış gücü" adı altında Dağlık Karabağ'da Ermenilerin yaşadığı bölgelere askerlerini yerleştirmiş ve bölgede etkili ve güvenli ulaşım sağlanması adına nakliyat üzerinde kontrolü üstlenmiştir (President of the Republic of Azerbaijan, Prime Minister of the Republic of Armenia and President of the Russian Federation, 2020). Rusya bu savaşta Ermenistan'ın yardım taleplerini dikkate almamış ve savaşın Ermenistan toprağında değil Dağlık Karabağ'da gerçekleştiğini ileri sürerek Azerbaycan ve Ermenistan'ın bire bir savaşmasına olanak sağlamıştır. Böylece Azerbaycan ordusu gerçek gücünü göstermiş; Ağdam, Qubadlı, Kelbecer, Laçin, Cebrayıl, Fuzuli, Zengilan ve Şuşa Azerbaycan'ın kontrolüne geçmiştir.

4 Nisan 1992'de diplomatik ilişkileri başlayan Azerbaycan ve Rusya, ilişkilerinin 30.yılının tamamlanmasına kısa bir süre kala 22 Şubat 2022'de güvenlik, enerji, ekonomi vb. birçok alanda ilişkileri güçlendirmeyi vurgulayan 43 maddelik müttefiklik adına anlaşma imzalamış ve bu da iki ülkenin ilişkilerine farklı bir boyut kazandırmıştır[1]. Bağlantısızlar Hareketi'nin üyelerinden biri olan

[1] Bakınız. "Rusiya Federasiyası və Azərbaycan Respublikası arasında müttəfiqlik qarşılıqlı fəaliyyəti haqqında Bəyannamə", https://mfa.gov.az/az/news/no05622?fbclid=IwAR1eAmzrr6o7fLlzB9tcHt3aqk6iepZrJC0psgTL8VspxHdCn5fiGxh4S0w, E.T. 20.10.2022.

Azerbaycan'ın 15 Haziran 2021'de Türkiye ile imzalamış olduğu Şuşa Beyannamesine[2] benzer bir içeriğe sahip olan Moskova Beyannamesi; Azerbaycan'ın iki komşusu arasında dengeli bir siyaset sürdürmeye çalıştığını da göstermektedir.

Azerbaycan'ın ne NATO ne de Kollektif Güvenlik Antlaşması Örgütü (KGÖA) üyesi olmadığı göz önünde bulundurulduğunda, resmi anlamda olmasa da Türkiye ve Rusya ile imzaladığı bu anlaşmalar, Aliyev'in desteklediği "üçlü işbirliği" formatı adına önemli bir adım olmuştur (Gazetem, 2022).

2.Karabağ Savaşı'nın ardından imzalanan üçlü anlaşmaya rağmen ateşkesin tam anlamıyla sağlanamaması sebebiyle Eylül 2022'de Azerbaycan ve Ermenistan arasında çıkan çatışmalarda 286 kişi hayatını kaybetmiştir. Yine Ekim 2022'de Rusya'nın arabuluculuğunda yapılan görüşmenin ardından yayımlanan ortak bildiride Azerbaycan ve Ermenistan, Dağlık Karabağ'daki toprak sorunu konusunda güç kullanmama taahhüdünde bulunarak barış anlaşması adına aktif hazırlıkların önemine değinmiştir (BBC News Türkçe, 2022).

4.Kırgızistan Dış Politikasında Rusya'nın Etkisi

Bağımsızlığının ardından Kırgızistan'ın dış politikasını ülkenin küçük ve fakir olduğu; önemli miktarda dış yardımlar olmadan ayakta kalamayacağı fikri kontrol etmiştir. İkinci olarak da ülkenin bir takım tatsız olasılıklara karşı savunmasız olduğu düşüncesi öne çıkmıştır. Yani ülkenin ilk Cumhurbaşkanı Askar Akayev, Kırgızistan'ın ekonomik ve güvenlik açısından zayıf olduğunu kabul ederek "küçük ülkeler büyük arkadaşlara ihtiyaç duyar" düşüncesi ile Rusya ile ilişkiler kurmaya başlamıştır. Sonrasında da birçok büyük ülkeye ziyaretlerde bulunarak ilişkilerini geliştirmenin yollarını aramıştır (Bugubaev, 2013).

Rusya, diğer büyük güçlerle kıyaslandığında Orta Asya bölgesi ile tarihsel bağları olan baskın güç konumundadır. "Sert güç" ile Orta Asya ülkelerinde ortaya çıkan siyaset, etnik yapı, din gibi faktörlerin etkili olduğu krizlerde, bu ülkelerin iç ilişkilerine karışmanın yanında barış ortamını muhafaza etme ve arabuluculuk gibi görevlerle de bölgedeki olaylara dâhil olabilmektedir (Hatipoğlu, 2008, s. 2-3). Bunun yanında "yumuşak güç" unsurlarından ekonomik gücü sayesinde enerji sağlama ve Rusya'da iş olanaklarını bölge devletlerindeki halklara sunması, Rusya'dan daha yoksul olan Kırgızistan gibi ülkeler için önem teşkil etmektedir. Bu aynı zamanda Rusya'ya ekonomik anlamda bir bağımlılığın da göstergesidir (Hatipoğlu, 2008, s. 3-4). Mesela 2018 yılı Gayrisafi Yurtiçi Hasılası (GSYİH) 8,01 milyar dolar[3] olan Kırgızistan'ın ekonomisinde, Rusya'da çalışan işçilerin gönderdiği dövizler, önemli bir yere sahiptir. Kırgızistan Merkez Bankası verilerine göre; Kırgızistan'a yurtdışından 2018'in ilk dokuz ayında 1 milyar 970,5 milyon dolar transfer edilmiş ve bu miktarın %90'nın Rusya'dan geldiği belirtilmiştir. Ayrıca Kırgız Cumhuriyeti Devlet Göç Servisi'nin son verilerine göre; iş dolayısıyla yurtdışında bulunan 750 binden fazla Kırgızistan vatandaşının %80'ni Rusya'da yaşadığı tespit edilmiştir. Ancak 2020 yılında Koronavirüs salgınının tüm dünyada etkili olması Rusya'da çalışan Kırgızların ülkelerine gönderdikleri dövizlerde de düşüşe sebep olmuştur (Minbaeva, 2020).
Kırgızistan, Rusya'nın öncülük ettiği ya da destek verdiği bütün birliklerde yer almaktadır (Hatipoğlu, 2008, s. 14). Ayrıca Rusya, 2003 yılında kendi sınırları dışında ilk kez Kırgızistan'da askeri üs açmıştır. Bu üs hala faaliyet göstermekte ve Kırgızları dış tehditlere karşı koruma görevi de görmektedir (Oğuz, 2022).

[2] Bakınız. "Türkiye ve Azerbaycan arasında Şuşa Beyannamesi imzalandı! İşte beyannamenin tam metni", https://haberglobal.com.tr/dunya/turkiye-ve-azerbaycan-arasinda-susa-beyannamesi-imzalandi-iste-beyannamenin-tam-metni-115805 , E.T. 20.10.2022.
[3] Bakınız. Kyrgyzstan - Gross domestic product in current prices. https://knoema.com/atlas/Kyrgyzstan/GDP, E.T. 14.10.2022.

Kırgızistan, Orta Asya'nın demokrasi adası olarak anılsa da siyasi açıdan istikrarı sağlayamamıştır. 2005 yılında hükümetteki yolsuzluğa karşı hoşnutsuzluk ve muhalefete yönelik baskıların ardından gerçekleşen halk hareketleri sonucunda Cumhurbaşkanı Askar Akayev devrilmiş ve Rusya'ya sığınmıştır (Sarı, 2010). Sonrasında Kırgızistan'da cumhurbaşkanının yetkileri sınırlandırılırken parlamentoya daha fazla yetki verilmiştir. Yine benzer sebepler ve refah seviyesindeki düşüş dolayısıyla 2010 yılında ülke tarihindeki ikinci devrim gerçekleşmiş ve Kurmanbek Bakiyev'in iktidarının sonunu getirmiştir. Aynı zamanda Bakiyev'in ABD'nin Manas Askeri üssü üzerinden iktidarını güçlendirecek finansman arayışı sonrasında yine ekonomik sebeplerle Rusya'ya yaklaşmıştır. Rusya ile görüşmesinin ardından Manas Askeri üssünü kapatacağını dile getiren Bakiyev, bunu yerine getirmek yerine ABD ile anlaşmayı daha çok kira bedeli karşılığında uzatmıştır. Bu durum Rusya'yı rahatsız etmiştir. Bakiyev'in, Kırgızistan'daki ABD askeri üssü konusunda yeterince tutarlı davranamadığı ve iki büyük güç arasında yeterince dengeli bir politika izleyemediği görülmektedir. Ayrıca bu sebepten Bakiyev'in devrilmesinde Rusya'nın etkili olabileceği söylemleri de mevcuttur. Akabinde Bakiyev Belarus'a kaçmıştır (Радио Азаттык, 2009; Çotaev, 2017, s. 341-344). Geçici Cumhurbaşkanı Roza Otunbayeva olmuştur. Kırgızlar ve Özbekler arasında Oş'ta başlayan ve etnik çatışmalara evrilen olaylar gerçekleşmiştir. 10 Haziran 2010'da başlayan tartışmalar, sonrasında Celalabad ve Bazar Korgon'a dek sıçramıştır. Otunbayeva olayları idare edebilmek adına Rusya'dan askeri destek talebinde bulunmuştur (Peyrouse & Laruelle, 2013, s. 121-122).
Sonrasında cumhurbaşkanı seçilen Almazbek Atambayev 2011-2017 yılları arasındaki görev sürecinde, Rusya'yı ana stratejik ortağı olarak açıklamış olsa da çok yönlü dış politika yaklaşımını da dile getirerek yurt dışı ziyaretlerini geniş bir coğrafyaya yaymıştır. Ancak Kırgızistan, Rusya'nın dahil olduğu Rusya-ABD askeri üs meselesi ve Türkiye-Rusya uçak krizi gibi konularda Rusya'nın tarafında olmuştur. Bu da dış politikada dengelemeden çok Kırgızistan'ın Rusya'nın peşine takıldığını göstermektedir. ABD askeri üssü, 2014 yılında kira süresinin dolmasının ardından kapatılmıştır (Çevikel, 2019, s. 34).

2017'de göreve gelen Sooronbay Ceenbekov, ilk yurtdışı ziyaretini Rusya'ya yapmıştır. Cumhurbaşkanlığı Dış Politika Bölümü Başkanı Daniyar Sıdıkov, bu ziyareti, ülkenin Rusya ile müttefik ilişkilerin ve stratejik ortaklığın güçlendirilmesine ve geliştirilmesine yönelik dış politikasının değişmezliğini, bir kez daha vurguladığını belirtmiştir (Kabar.kg, 2018). Ekim 2020'de gerçekleşen parlamento seçimlerinden sonra muhalefet partilerinin seçimi tanımaması sebebiyle protestolar düzenlemesi sonucu ülkede 3. Halk Devrimi diyebileceğimiz olay gerçekleşmiş ve Ceenbekov istifa etmiştir. Ardından önce başbakanlığa getirilen Sadır Caparov, Ocak 2021 yılında cumhurbaşkanı seçilmiştir. Akabinde Kırgızistan'da cumhurbaşkanının yetkilerini güçlendiren anayasa kabul edilmiştir. Caparov'un da ilk yurtdışı ziyareti diğer cumhurbaşkanlarında olduğu gibi Rusya'ya olmuştur (Putz, 2021). Kırgızistan tarihindeki devlet başkanlarının tek ortak noktası göreve geldiklerinde ilk ziyaret ettikleri ülkenin Rusya olmasıdır.

SSCB döneminde çizilen suni sınırlar, Orta Asya'da hala çatışmalara neden olmaktadır. Son olarak Eylül 2022'de meydana gelen Kırgızistan-Tacikistan sınırındaki kanlı çatışmalarda yine arabuluculuk görevini Rusya üstlenmiştir. İki ülkenin 1.000 km'lik sınırının üçte birinden fazlasının tartışmalı durumda olması, aynı zamanda güvenlik sorunu da yaratmaktadır. 25 Eylül'de çatışmaların sona ermesi, birliklerin geri çekilmesi ve silahlı çatışmaların kapsamlı bir şekilde soruşturulması konularını içeren protokolün imzalanması, sınırda gerilimi azaltmak için bir başlangıç olmuştur (Putz, 2022).

Sonuç ve Değerlendirme

Azerbaycan ve Kırgızistan dış politikasında Rusya'nın etkisini karşılaştırdığımız bu kısa çalışmada, öncelikle iki ülkenin ulusal niteliklerinin ülkenin kendini tanımlama şekillerine de yansıdığı görülmüştür. Azerbaycan bağımsızlığının ardından ulusal niteliklerine güvenen hamleler yaparken

Kırgızistan ulusal niteliklerinin özellikle ekonomik ve güvenlik açısından yetersizliğinin farkında olarak adımlar atmıştır. Azerbaycan'ın Haydar Aliyev öncesinde sürdürdüğü Rusya'ya yönelik politikaların başarılı olmadığı; Rusya karşıtı bir dış politika sürmenin yeni bağımsızlığını kazanmış bir ülke için kötü sonuçlar doğurduğu da anlaşılmıştır. Öte yandan Kırgızistan'ın Rusya'yı daima müttefik olarak tanımasının Kırgızistan'ın ekonomik ve güvenlik açısından Rusya'ya sırtını dayamasıyla da ilişkili olduğu ve özellikle bir güvenlik sorununda Rusya'nın iç işlerine dahi karışmasına izin verdiği görülmüştür. İki post-Sovyet ülkenin bağımsızlık sonrası dış politikalarında aynı şekilde gelişim gösteremediği de açıktır. Azerbaycan'ın dış politikada dengeyi sürdürmesi, Kırgızistan'ın da Rusya'nın müttefiki olarak kalması iki ülkenin Rusya ile ilişkileri üzerinde olumlu bir etki yaratacaktır. Rusya'nın Haydar Aliyev ve İlham Aliyev dönemindeki Azerbaycan'ın üzerinde çok etkili olduğu söylenemezken en büyük kazanımının Dağlık Karabağ'da barış gücü adı altında askerlerini yerleştirmesi gösterilebilir. Öte yandan Kırgızistan'ın bağımsızlığından beri Rusya'nın etki alanında olduğunu ifade etmek yanlış olmayacaktır. Bunun yanında Rusya'nın hala eski Sovyet coğrafyasında arabulucu, etkili bir güç olduğu aşikardır.

Kaynakça

Aslanlı, A. (2010). Azerbaijan-Russia Relations: Is the Foreign Policy Strategy of Azerbaijan Changing? *9*(3), s. 137-145.

Aslanlı, A. (Kasım 2020). Karabağ Sorununda Ateşkesin Kısa Tarihi. *SETA Perspektif*(300), 1-5. Mart 15, 2022 tarihinde https://setav.org/assets/uploads/2020/11/P300.pdf adresinden alındı

Azərbaycan Respublikası Ali Məhkəməsi. (2022). *AZƏRBAYCAN RESPUBLİKASININ XARİCİ SİYASƏTİNİN PRİORİTETLƏRİ*. Ekim 31, 2022 tarihinde https://supremecourt.gov.az/static/view/5 adresinden alındı

Bada, F. (2019, Ocak 8). *Ethnic Groups Of Kyrgyzstan*. Ekim 15, 2022 tarihinde WorldAtlas: https://www.worldatlas.com/articles/ethnic-groups-of-kyrgyzstan.html adresinden alındı

BBC News Türkçe. (2022, Ekim 31). *Azerbaycan ve Ermenistan'dan Dağlık Karabağ'da güç kullanmama taahhüdü*. https://www.bbc.com/turkce/articles/cn3092nezxyo adresinden alındı

Bugubaev, K. (2013). *Kyrgyzstan-Russia Relations*. Ekim 15, 2022 tarihinde http://strategicoutlook.org/publications/Kyrgyzstan_Russia_Relations.pdf adresinden alındı

Canar, B. (Bahar 2012). Rusya Federasyonu'nun Azerbaycan İle İlişkileri. *Çankırı Karatekin Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi, 2*(1), 21-38.

Coyle, J. J. (2021). *Russia's Interventions in Ethnic Conflicts The case of Armenia and Azerbaijan* . Newport Beach, CA: Palgrave Macmillan.

Çevikel, Ş. (2019). *Kırgızistan-Çin İlişkileri (1992-2018)*. Bişkek: Kırgızistan-Türkiye Manas Üniversitesi / Sosyal Bilimler Enstitüsü (yayınlanmamış yüksek lisans tezi).

Çevikel, Ş. (2022). Coğrafya kader midir? Coğrafya-dış politika ilişkisi: Azerbaycan örneği. *Cappadocia Journal of Area Studies (CJAS), 4*(1), s. 40-63.

Çotaev, Z. (2017). Kırgızistan Dış Politikası: Devam eden ve Değişen Eğilimler. C. Buyar (Dü.) içinde, *Kırgızistan: Tarih-Toplum-Ekonomi-Siyaset* (s. 319-377). Bişkek: BYR Publishing.

East, R., & Thomas, R. J. (2003). *Profiles of People in Power: The World's Government Leaders.* New York and London: Routledge.

Efegil, E. (2018). *Dış Politika Analizi (Ders Notları).* İstanbul: Gündoğan yayınları.

Eurasianet. (2022, Ekim 19). *Kyrgyzstan, Tajikistan border tensions simmer amid a flurry of accusations*. https://eurasianet.org/kyrgyzstan-tajikistan-border-tensions-simmer-amid-a-flurry-of-accusations adresinden alındı

Gazetem. (2022, Şubat 24). *Aliyev: Rusya-Azerbaycan-Türkiye üçlü işbirliği formatı yakın gelecekte oluşturulabilir*. Ekim 20, 2022 tarihinde https://www.gazetemru.com/2022/02/24/aliyev-rusya-azerbaycan-turkiye-uclu-isbirligi-formati-yakin-gelecekte-olusturulabilir/ adresinden alındı

GlobalFirePower. (2022, Mayıs 2). *2022 Kyrgyzstan Military Strength*. https://www.globalfirepower.com/country-military-strength-detail.php?country_id=kyrgyzstan adresinden alındı

GlobalFirePower. (2022). *Total Square Land Area by Country by Country*. Ekim 14, 2022 tarihinde https://www.globalfirepower.com/square-land-area.php adresinden alındı

Hatipoğlu, E. (2008). Güney Kafkasya ve Orta Asya'da "Büyük Güçler" Arasındaki Oyun: Bölgesel Örgüt ve Oluşumların Rolü. M. T. Demirtepe içinde, *Orta Asya& Kafkasya Güç Politikası.* Ankara: USAK.

Hill, C. (2003). *The Changing Politics of Foreign Policy.* New York: Palgrave MacMillan.

Hudson, V. M. (2014). *Foreign Policy Analysis: Classic and Contemporary Theory.* Lanham: Rowman & Littlefield.

Kaarbo, J., Lantis, J. S., & Beasley, R. K. (2013). The Analysis of Foreign Policy in Comparative Perspective. R. K. Beasley (Dü.) içinde, *Foreign policy in comparative perspective : domestic and international influences on state behavior.* The USA: SAGE Publications.

Kabar.kg. (2018, Nisan 17). *Ceenbekov, sonraki yurt dışı ziyaretini nereye yapacak?* Ekim 22, 2022 tarihinde http://tr.kabar.kg/news/ceenbekov-sonraki-yurt-d-ziyaretini-nereye-yapacak/ adresinden alındı

Minbaeva, A. (2020, Nisan 4). *Туңгуюкка түшкөндөймүн... Коронавирус РФтеги мекендештердин турмушун кандай өзгөрттү*. Kasım 4, 2022 tarihinde https://sputnik.kg/20200404/koronavirus-rftegi-mekendeshterdin-turmushun-ozgorttu-1047701453.html adresinden alındı

Oğuz, E. (2022, Ocak 4). *Orta Asya'nın Asi Cumhuriyeti: Kırgızistan*. Ekim 10, 2022 tarihinde https://www.indyturk.com/node/455516/t%C3%BCrki%CC%87yeden-sesler/orta-asyan%C4%B1n-asi-cumhuriyeti-k%C4%B1rg%C4%B1zistan adresinden alındı

Özsoy, B., & Baş, F. B. (2022). Küresel Çözümsüzlükten Vatan Muharebesine: Dağlık Karabağ'da Minsk Grubu'nun Rolü Üzerine Bir Değerlendirme . *Vizyoner Dergisi, 13*(33), 143-160.

Peyrouse, S., & Laruelle, M. (2013). Kyrgyzstan: Conflict and prospects of peace. D. A. Mahapatra (Dü.) içinde, *Conflict and Peace in Eurasia* (s. 119-133). New York: Routledge.

President of the Republic of Azerbaijan, Prime Minister of the Republic of Armenia and President of the Russian Federation. (2020, November 10). *Statement by the President of the Republic of Azerbaijan, Prime Minister of the Republic of Armenia and President of the Russian Federation.* Mart 19, 2022 tarihinde https://president.az/en/articles/view/45923 adresinden alındı

Putz, C. (2021, Şubat 25). *Kyrgyz President Sadyr Japarov in Russia for First Foreign Visit*. Ekim 20, 2022 tarihinde https://thediplomat.com/2021/02/kyrgyz-president-sadyr-japarov-in-russia-for-first-foreign-visit/ adresinden alındı

Putz, C. (2022, Eylül 28). *The Difficult Path Toward De-escalation on the Kyrgyz-Tajik Border*. https://thediplomat.com/2022/09/the-difficult-path-toward-de-escalation-on-the-kyrgyz-tajik-border/ adresinden alındı

Rosenau, J. N. (2006). *The Study of World Politics: theoretical and methodological challenges* (Cilt 1). Oxon: Routledge.

Sarı, Y. (2010). Kırgızistan'da İktidarın El Değiştirmesi: Akayev ve Bakiyev'in Düşüşü. *Orta Asya ve Kafkasya Araştırmaları Dergisi, 5*(9), s. 27-47.

Sawe, B. E. (2017, Nisan 25). *Ethnic Groups Of Azerbaijan*. Ekim 15, 2022 tarihinde WorldAtlas: https://www.worldatlas.com/articles/ethnic-groups-of-azerbaijan.html adresinden alındı

Schmidt, B. C. (2016). The primacy of national security. S. Smith, A. Hadfield, & T. Dunne içinde, *Foreign Policy: Theories, Actors, Cases* (s. 206-221). Oxford: Oxford University Press.

Sultanova, S. (2014). Challenging the Aliyev Regime: Political Opposition in Azerbaijan. *Demokratizatsiya*(22), 15-37.

The World Bank Data. (2022). *GNI per capita, Atlas method (current US$) - Kyrgyz Republic, Azerbaijan*. Ekim 14, 2022 tarihinde https://data.worldbank.org/indicator/NY.GNP.PCAP.CD?end=2021&locations=KG-AZ&start=2021&view=bar adresinden alındı

Valiyev, A. (Fall 2011). Azerbaijan-Russia Relations After the Five Day War: Friendship, Enmity or Pragmatism? *Turkish Policy Quarterly, 10*(3), 133-143.

Vesti.kg. (2022, Ekim 19). *Кыргызстанда 7 миллионунчу жаран төрөлдү*. https://vesti.kg/kg/koom/item/105495-kyrgyzstanda-7-millionunchu-zharan-toroldu.html adresinden alındı

Webber, M., & Smith, M. (2013). *Foreign Policy in a Transformed World.* Oxon: Routledge.

White, B. (1989). Analysing Foreign Policy: Problems and Approaches. M. C. White içinde, *Understanding Foreign Policy: The Foreign Policy Systems Approach* (s. 1-26). Aldershot: Edward Elgar.

Worldometer. (2022, Ekim 31). *Azerbaijan Population (LIVE)*. https://www.worldometers.info/world-population/azerbaijan-population/ adresinden alındı

Радио Азаттык. (2009). *K.Bakiyev: Vo vneshney politike Kyrgyzstana dolzhen dominirovat' razumnyy balans*. Ekim 15, 2022 tarihinde https://rus.azattyk.org/a/3099991.html adresinden alındı

NASYONEL SOSYALİZMDE SOSYALİZM ÖĞRETİSİ VE TİFFANY KURAMI

Hasan ERYÜRÜK
Öğr. Gör. Dr., Afyon Kocatepe Üniversitesi, Afyonkarahisar, Türkiye,
ORCID:0000-0002-2080-1169

ÖZET

Birinci Dünya Savaşı sonrasının sonuçlarını ağır şekilde yaşayan ülkelerden biriside Almanya'dır. Ülkenin içinde bulunduğu şartlarında etkisiyle ülke içindeki pek çok kesimden destek bulan ve kendine yer edinerek süreç içinde güçlenen ideoloji ise 'Nasyonel Sosyalizm' olmuştur. Sosyalizmin bilinen genel kabullerinin aksine kendine özgü bir sosyalizm tanımı üzerine inşa edilen Nasyonel Sosyalizm, özellikle iktidarda olduğu dönem içinde yaşanmış sayısız dramında baş mimarıdır. Nasyonel Sosyalizmin fikir babası ise Adolph Hitler'dir. Hitler ideolojisini şekillendiren temel kabuller ise Marksist sosyalizm karşıtlığına dayanan, Alman ırkının üstün ve ayrıcalıklı konumunun vurgulandığı, aşırı milliyetçilikle sosyalizmin bir araya getirildiği bir alan içerisinde öne çıkmaktadır. Marksist sosyalizmde ırk tanımı üzerinden bir açıklama söz konusu değilken Nasyonel Sosyalizm Alman ırkıyla kendini sınırlandırmıştır. Dahası Sosyalist-Milliyetçi öğretileri benimseyenlerinde katkılarıyla Hitler Şansölye olmayı başarmıştır.

Tiffany Kuramı; ambalajla içerisindeki nesne arasında ilişki kurarak nesnenin birey tarafından algılanan değerinin farklılaşabileceğini ileri sürer. Ambalajın hazırlanışında yakalanan mükemmellik ne kadar yüksek düzeylerde gerçekleşirse nesnenin algılanışına katkısı da o kadar yüksek düzeylerde gerçekleşebilir. Nesnenin kendinden bağımsız bir katmanda gerçekleşmesine rağmen ambalajın algıda yaratmış olduğu olumlu etkiyi nesne paylaşmaktadır. Ambalajın içerisinde herhangi bir ürün, olay, gelişme, fikir, ideoloji veya lider bulunabilir. Nasyonel sosyalizmin kendi özelinde anlamını bulan sosyalizm öğretisi milliyetçilik ve sosyalizmin bir karması olarak şekillendirilmiştir. Hitlerin zaman içerisinde kazandığı iktidarın arkasında yer alan kavramlardan birisi olarak sosyalizm; dönemin problemlerine bir cevap niteliği taşıyarak, refaha ulaşabilmenin muhtemel güçlü çözümü olarak öne çıkmıştır. Nasyonel Sosyalizmin lideri, süreç içerisinde kitle algısını biçimlendirebilecek bir ambalaj içerisine konularak Nasyonel Sosyalizm destekçilerine iktidara imkân veren bir fırsat sunmuştur. Ambalajın sağladığı ana katkı kitlenin umut ve beklentilerini tatmin ve ikna edilebilecek boyutlarda üretebildiği vaatler olarak değerlendirilebilir. Sonuçta Nasyonel Sosyalizmin Hitleri sarıp sarmaladığı ambalaj; Marksist sosyalist öğretinin karşısında yer alarak Almanya'nın daha özelde Alman ırkının refahını vadeden Nasyonel Sosyalizmin, sosyalizm öğretisidir.

Anahtar Kelimeler: Nasyonel Sosyalizm, Adolph Hitler, Tiffany Kuramı, Marksist Sosyalizm

THE DOCTRINE OF SOCIALISM IN NATIONAL SOCIALISM AND TIFFANY'S THEORY

ABSTRACT

One of the countries that experienced the consequences of the First World War severely is Germany. The ideology that has found support from many sections of the country with its influence in the conditions in which the country is located and has gained a place for itself and strengthened in the process has been 'National Socialism'. Contrary to the well-known general assumptions of socialism, National Socialism, which is built on a unique definition of socialism, is the main architect of numerous dramas that took place, especially during the period when it was in power. The father of the idea of National Socialism is Adolph Hitler. The basic assumptions that have shaped his opposition to Hitler's ideology, Marxist socialism, based on the emphasis of the German race superior and privileged position, are brought together in a field where extreme nationalism with socialism stands out. While there is no explanation for the definition of race in Marxist socialism, National Socialism has limited itself to the German race. Moreover, Hitler managed to become Chancellor with the contributions of those who adopted Socialist-Nationalist teachings.

Tiffany Theory; it suggests that by establishing a relationship between the packaging and the object in it, the perceived value of the object by the individual may Decouple. The higher the perfection achieved in the preparation of the packaging, the higher the contribution to the perception of the object can be realized. Despite the fact that the object takes place on a layer independent of itself, the object shares the positive effect that the packaging has created on perception. Any product, event, development, idea, ideology or leader can be found inside the packaging. The doctrine of socialism, which finds the meaning of national socialism in its own way, is shaped as a mixture of nationalism and socialism. As one of the concepts behind the power gained by Hitler over time, socialism has come forward as a possible strong solution to achieve prosperity by being an answer to the problems of the period. The leader of National Socialism was put in a package that could shape mass perception in the process, offering supporters of National Socialism an opportunity that allowed them to come to power. The main contribution provided by the packaging can be considered as the promises that it can produce in a way that satisfies and convinces the hopes and expectations of the audience. After all, the packaging in which National Socialism wraps Hitler is the doctrine of socialism of National Socialism, which promises the welfare of Germany, especially the German race, taking place opposite the Marxist socialist doctrine.

Keywords: National Socialism, Adolph Hitler, Tiffany Theory, Marxist Socialism

SIERRA LEONE İÇ SAVAŞINDAN SONRA: SIERRA LEONE İÇİN ÖZEL MAHKEME VE HAKİKAT VE UZLAŞMA KOMİSYONU'NUN DEĞERLENDİRİLMESİ

Selin Başer
Av. Dr. , Bağımsız Araştırmacı
ORCID ID: https://0000-0003-1267-6254

ÖZET

Batı Afrika'da bir ülke olan Sierra Leone, 15. yüzyıldan itibaren İngiliz, Fransız, Hollandalı ve Portekizli deniz korsanlarının yağma ve köle ticaret merkezi haline gelmiştir. Böylece sömürgecilik kültürüyle tanışan Sierra Leone, uzunca bir süre İngiliz sömürgesi olarak varlığını devam ettirmiştir. 1772 yılında İngiltere'de köleliğin yasaklanması üzerine, daha önce Sierra Leone'den getirilip özgür kalan kölelerin, İngiltere tarafından yeniden Afrika'ya (Sierra Leone'de Temne şeflerinden alınan topraklara) yerleştirilmesinden sonra, Sierra Leone için yeni; ama aynı zamanda oldukça sorunlu bir dönem başlamıştır. İngiltere'nin sömürgecilik anlayışı ve bölgede benimsediği sömürgeci yönetim biçimi, pek çok İngiliz sömürgesinde olduğu gibi toplumsal ve siyasi bölünmeyi derinleştirerek, huzursuzluk, şiddet ve iç karışıklığın hakim olduğu; sıklıkla halk ayaklanmalarının yaşandığı bir ortam oluşmasına sebep olmuştur. Bu ortam ve toplumsal yapı, Sierra Leone'nin 1961 yılında bağımsızlığını kazanmasından sonra da devam etmiş; ekonomik çöküş, siyasal yozlaşma ve diğer sorunların da eklenmesi sonucunda bir patlama noktası olarak, 1991 yılında başlayıp, 2002 yılına kadar süren Sierra Leone iç Savaşı yaşanmıştır.

Sierra Leone iç savaşı, 70 bin kişinin ölümüne (bazı kaynaklarda ölü sayısının 300 bin kişiye kadar ulaştığı ifade edilmektedir), 10 bin kişinin sakat kalmasına, 2-2 buçuk milyon insanın yerinden edilmesine ve sayıları bilinmeyen daha pek çok kişinin insanlık dışı uygulamalar ve zulme maruz kalmasına yol açmıştır.

Böylesine bir vahşetin gerçekleşmesinden sonra, uluslararası hukukun müdahalesi ve kurulan hukuki mekanizmalar, en azından suçluların cezalandırılması ve savaşın yaralarının sarılması açısından kritik önemdedir. Bu çerçevede Sierra Leone'de kurulan Hakikat ve Uzlaşma Komisyonu'nun ve *ad hoc* mahkeme niteliğindeki Sierra Leone İçin Özel Mahkeme'nin (SCSL) faaliyetleri incelenmeye değerdir. Özellikle SCSL yaptığı yargılamalarla, uluslararası insancıl hukuka ciddi katkılar sağlamıştır.

Bu bildiri ile, Sierra Leone iç savaşından sonra kurulan Hakikat ve Uzlaşma Komisyonu'nun yanı sıra, SCSL'nin yapısı, faaliyetleri ve uluslararası hukuka olan katkıları incelenecektir.

Anahtar Kelimeler: Sierra Leone, Sierra Leone İç Savaşı, Uluslararası İnsancıl Hukuk, Sierra Leone İçin Özel Mahkeme, Sierra Leone Hakikat ve Uzlaşma Komisyonu

AFTER THE SIERRA LEONE CIVIL WAR: AN EVALUATION OF THE SPECIAL COURT FOR SIERRA LEONE AND THE TRUTH AND RECONCILIATION COMMISSION

ABSTRACT

Sierra Leone, a country in West Africa, has been a looting and slave trade center for British, French, Dutch and Portuguese pirates since the 15th century. Thus, meeting the colonial culture, Sierra Leone continued its existence as a British colony for a long time. After the prohibition of slavery in Britain in 1772, freed slaves brought from Sierra Leone, were resettled by Britain to Africa (on the lands taken from the Temne chiefs in Sierra Leone), started a new, but at the same time, a very troubled period for Sierra Leone. Britain's understanding of colonialism and the colonial administration style it adopted in the region, deepened the social and political division, as in many British colonies, and where unrest, violence and internal turmoil prevailed; often caused an environment where popular uprisings took place. This environment and social structure continued after Sierra Leone gained its independence in 1961; and with the addition of economic collapse, political corruption and other problems, the Sierra Leone Civil War outbroke: which started in 1991 and lasted until 2002.

Sierra Leone Civil War resulted in the death of 70,000 people (some sources state that the death toll reached up to 300,000), the disability of 10,000, the displacement of 2-2 and a half million people, and the inhumane treatment and persecution of many unknown numbers.

After such kind of atrocities, the intervention of international law and the established legal mechanisms are critical, at least in terms of punishing the criminals and healing the wounds of war. In this context, the activities of the Truth and Reconciliation Commission established in Sierra Leone and the Special Court for Sierra Leone (SCSL), which is an *ad hoc* tribunal, are worth examining. In particular, SCSL has made serious contributions to international humanitarian law.

With this study, SCSL's structure, activities and contributions to international law, as well as the Truth and Reconciliation Commission established after the Sierra Leone civil war, will be examined.

Keywords: Sierra Leone, Sierra Leone Civil War, International Humanitarian Law, Special Court for Sierra Leone, Sierra Leone Truth and Reconciliation Commission

DÜNYA'DA ÇAY ÜRETİMİ ÜZERİNE BİR DEĞERLENDİRME

Kurtuluş MERDAN
Gümüşhane Üniversitesi
0000-0002-4513-0920

ÖZET

Dünyada su tüketiminden sonra en fazla tüketilen içecek çaydır. Nemli iklimlerde yetişen çay bitkisi, daha çok tropikal bölgelerde ve sıcak alanlarda yetiştirilme imkânı bulmaktadır. Dünyada çay üretimi ilk defa Çin ve Hindistan'da başlamış, daha sonra birçok doğu ülkesine yayılmıştır. Şu an için çay üretiminde doğu ülkeleri, tüketiminde ise Ortadoğu ve bazı Avrupa ülkeleri başı çekmektedir.

2021 yılı verilerine göre dünya çay üretimine 2,5 milyon ton ile en fazla katkıyı sağlayan ülke Çin'dir. Çin'in ardından 628 bin ton ile Hindistan, 269 bin ton ile Kenya gelmektedir. Bu ülkelerin yanında Sri Lanka, Endonezya, Türkiye ve Vietnam'da çay üretiminde önemli bir yere sahiptir. Dünya çay ihracatının %55'i Çin, Hindistan ve Kenya tarafından sağlanmaktadır. Dünya çay ihracatında %23,6'lık oranla Kenya lider konumdadır. Kenya'nın ardından %18,2'lik payla Çin ve %12,8'lik oranla Hindistan gelmektedir. Dünya çay ithalatında ise %11,2'lik oranla Pakistan ilk sırada yer almakta, ardından %8,2'lik oranla Rusya Federasyonu, %6,4'lük oranla ABD gelmektedir.

Bu çalışmada dünya çay üretimi üzerine bir değerlendirme yapılmıştır. Çalışmanın verileri literatür taramasından, bilimsel sempozyumlardan, FAO'dan ve TUİK'ten elde edilmiştir. Bu veriler ışığında dünyada çay tarım alanlarının ve çay üretiminin sürekli arttığı; verimin, ihracatın ve ithalatın azaldığı tespit edilmiştir.

Anahtar Kelimeler: Çay, Üretim, Dünya

AN EVALUATION ON TEA PRODUCTION IN THE WORLD

ABSTRACT

Tea is the most consumed beverage in the world after water. The tea plant, which grows in humid climates, can be grown mostly in tropical regions and warm areas. Tea production in the world first started in China and India, and then spread to many eastern countries. Today, eastern countries lead the way in tea production, while the Middle East and some European countries lead the way in terms of consumption.

According to the data of 2021, China is the country with the highest tea production in the world with 2.5 million tons. India with 628 thousand tons and Kenya with 269 thousand tons follow China. Besides these countries, Sri Lanka, Indonesia, Turkey, and Vietnam also have an important place in tea production. 55% of the world tea export is provided by China, India and Kenya. Kenya is the leader in the world tea export with a rate of 23.6%. China with a share of 18.2% and India with a share of 12.8% follow Kenya. In the world tea import, Pakistan ranks first with 11.2%, followed by the Russian Federation with 8.2% and the USA with 6.4%.

In this study, an evaluation was made on the world tea production. The data of the study were obtained from literature review, scientific symposiums, FAO, and Turkish Statistical Institute. In

light of these data, it was determined that tea agricultural areas and tea production in the world are constantly increasing, and that yield, exports and imports are decreasing.

Keywords: Tea, Production, World

GİRİŞ

Küreselleşen dünya nüfusu ve gelişen ekonomi ile tüketicilerin talepleri de sürekli değişmiştir. Çayın pratik bir şekilde hazırlanması, ucuz ve her kesime hitap etmesi gibi etkenler dünyada sudan sonra çayı en fazla içilen ve içme alışkanlığı gittikçe artan önemli bir gıda ve içecek haline getirmiştir (Henning vd., 2003). Çay bitkisi, daha çok tropikal bölgelerde ve yağışın bol olduğu sıcak alanlarda yetişmektedir. Çay, bol yağış isteyen bir tarım bitkisi olduğundan üretim yapıldığı alanlar sınırlıdır.

Dünyada çay üretimi Çin'in keşfiyle başlamış ve günümüze kadar devam etmiştir. Dünyada çay, siyah çay başta olmak üzere yeşil çay ve oelong çayı (Çin çayı) şeklinde üretilmektedir (Işıksoluğu, 2001). Günümüzde çay üretimi yapan ülkeler arasında sırasıyla Çin, Hindistan ve Kenya yer almaktadır. En son elde edilen verilere göre çay üretiminde Çin 2.6 milyon ton ile ilk sırada, Hindistan1,3 milyon ton ile ikinci sırada, Kenya 493 bin ton ile üçüncü sırada yer almaktadır. Bu ülkelerin dışında Vietnam, Sri Lanka, Endonezya ve Türkiye'de çay üretimde söz sahibi ülkelerdir. Dünya çay tüketiminde ise ilk sıralarda Ortadoğu ve bazı Avrupa ülkeleri yer almaktadır. Dünya ülkeleri arasında Türkiye 3,2 kg ile ilk sırayı almaktadır. Türkiye'nin ardından 2,4 kg ile Libya, 2,2 kg ile Afganistan, 2 kg ile İngiltere, Katar, Moroko ve İrlanda gelmektedir (ÇAYKUR, 2019).

Dış ticaret açısından ise ihracatta Kenya, ithalatta ise Pakistan ilk sırada yer almaktadır. Dünya çay ihracatında ilk sırayı 476 bin tonla Kenya almakta, ardından 367 bin ton ile Çin ve 258 bin ton ile Hindistan gelmektedir. Dünya çay ithalatında ise ilk sırada 206 bin ton ile Pakistan, ikinci sırada 150 bin ton ile Rusya ve üçüncü sırada ise 123 bin ton ile İngiltere yer almaktadır (Trade Map, 2021).

Dünya çay fiyatları ülkeler bazında incelendiğinde 2017 yılı itibariyle en yüksek fiyat Sri Lanka'da (4.06) yer almaktadır. Bir önceki yıla göre fiyat artışı en fazla Sri Lanka'da, en az ise Hindistan'da yaşanmıştır. Sadece Bangladeş'te bir önceki yıla göre çay fiyatları düşmüştür (FAO, 2019).

Bu çalışma ile dünya çay üretimi üzerine bir değerlendirmede bulunulmuştur. Bu amaçla dünya çay üretim ve tüketim miktarına, ithalat ve ihracat miktarlarına yer verilmiştir. Elde edilen bulgulardan dünya çay üretim miktarı ve üretim alanlarının sürekli attığı, verim değerlerinin ve dış ticaret miktarının ise azaldığı tespit edilmiştir.

ÇAY ÜRETİMİNİN DÜNYA EKONOMİSİNDEKİ YERİ

Dünya çay üretim alanları ve üretim miktarları sürekli artış eğilimindedir. Dünyada çay üretim alanları 2015 yılında 3.878 bin hektar olarak gerçekleşmiştir. 2015 yılından 2019 yılına kadar olan süre içerisinde dünyada çay üretim alanları sürekli artış göstermiş, 2019 yılında 5.079 bin hektara ulaşmıştır (Tablo 1). Tarım alanı açısından ilk sırada 2.348 bin hektar ile Çin yer almaktadır. Çin'den sonra en büyük pay 628 bin hektar ile Hindistan'a ve 236 bin hektar ile Kenya'ya aittir (TEPGE, 2021).

Tablo 1. Yıllara Göre Dünyada Çay Üretim Alanları

Yıllar	2015	2016	2017	2018	2019
Alan (bin hektar)	3.878	4.154	4.688	4.855	5.079

Kaynak: TEPGE, 2021

Dünya çay üretimi verim değerleri yıllar itibariyle sürekli düşüş eğilimindedir. Dünya çay üretim alanı artmakla birlikte elde edilen verim sürekli azalmaktadır. 2015 yılında 2,15 ton/hektar olan verim değeri sürekli azalış göstermiş, 2019 yılında 1,87 ton/hektar'a düşmüştür (Tablo 2).

Tablo 2. Yıllara göre Dünya Çay Verim Değerleri

Yıllar	2015	2016	2017	2018	2019
Verim (ton/hektar)	2,15	2,02	1,95	1,89	1,87

Kaynak: FAO, 2019

DÜNYA ÇAY ARZI VE ÜRETİMİ

Dünyada çay üretim hacmindeki gelişmelere bakıldığında üretim miktarı yıllar itibariyle istikrarlı bir artış göstermektedir. 2011 yılında dünyada üretilen çay miktarı 4.669 bin ton, 2012 yılında 4.818 bin ton, 2015 yılında 5.762 bin ton olarak gerçekleşmiştir (TEPGE, 2021). 2019 yılında ise çay miktarı 6.338 milyon tona kadar yükselmiştir. Çay üretimi miktarı açısından ilk sırayı 2.625 milyon ton ile Çin almaktadır. Çin'in ardından 1.345 milyon ton ile Hindistan, 493 ton ile Kenya gelmektedir (Tablo 3).

Tablo 3. Dünya'da Üretilen Kuru Çay Miktarları (2019)

Ülkeler	Üretim Miktarı (Bin Ton)
Çin	2.625
Hindistan	1.345
Kenya	493
Sri Lanka	304
Vietnam	270
Türkiye	270
Endonezya	141
İran	109
Japonya	83
Arjantin	82
Diğer	616
Toplam	**6.338**

Kaynak: FAO, 2019

DÜNYA ÇAY TALEBİ VE TÜKETİMİ

Çay tüketimini gelir seviyesi, fiyat değişimi ve demografik etkenler gibi faktörler belirlemektedir. Bu faktörlerin çay tüketimine etkisi ülkeden ülkeye göre farklılık göstermektedir. Gelişmiş ülkelerde çay talebinin gelir esnekliği inelastik olduğundan çay talebini yaşam tarzları, alışkanlıklar ve kültürel değerler gibi demografik faktörler daha çok etkilemektedir. Bu durum Güney Asya, Kuzey Afrika ve Ortadoğu gibi gelişmekte olan ülkelerde farklılık göstermektedir. Bu ülkelerde gelir seviyesi arttıkça çay tüketim miktarı da artmaktadır. Çay yerine ikama edilen malların varlığı da çay tüketimini ve talebini etkilemektedir. Çay yerine ikame edilebilme yeteneği her zaman ve her yerde farklı olup ülkeden ülkeye değişebilmektedir. Mesela Almanya'da çayın rakibi kahve olarak görülürken, ABD pazarında alkolsüz içecekler çayın ciddi rakibi olarak ortaya çıkmaktadır (Önçırak, 2019: 15).

Dünya çay tüketim hacmindeki gelişmelere bakıldığında kişi başına çay tüketiminde ilk sırayı 3,2 kg ile Türkiye almaktadır. Türkiye'yi 2,4 kg ile Libya, 2,2 kg ile Afganistan, 2 kg ile İngiltere, Katar, Moroko ve İrlanda izlemektedir (Tablo 4).

Tablo 4. Dünya Ülkelerinde Kişi Başı Çay Tüketimi (2018)

Ülkeler	Miktar (Kg)
Türkiye	3,2
Libya	2,4
Afganistan	2,2
İngiltere	2,0
Katar	2,0
Moroko	2,0
İrlanda	2,0

Kaynak: FAO, 2019 (Bu tablo yazar tarafından oluşturulmuştur).

DÜNYADA ÇAYIN FİYATI

Dünya çay fiyatındaki gelişmeler ülkeler bazında incelendiğinde ilk sırayı Sri Lanka almaktadır. 2016-2017 yıllarını kapsayan değerlendirmede en büyük fiyat artışının Sri Lanka'da yaşandığı görülmektedir. Fiyat artışının en düşük olduğu ülke ise Hindistan olmuştur. Sadece Bangladeş'te bir önceki yıla göre çay fiyatlarında düşüş olmuştur (Tablo 5).

Tablo 5. Dünya'da Çay Fiyatları

Ülkeler	2016	2017
Sri Lanka	3.20	4.06
Bangladeş	2.55	2.45
Endonezya	1.56	-
Kenya	2.29	2.81
Hindistan	2.00	2.04
Limba	1.55	1.84

Kaynak: FAO, 2019

ÇAYIN DIŞ TİCARETİ

Dünya Çay İhracatı

Dünyada 2015 yılında ihracata konu olan çay miktarı 2.014.846 ton olarak gerçekleşmiştir. 2015 yılından 2019 yılına gelindiğinde ihracata konu olan çay miktarı 1.835.393 ton olarak gerçekleşmiştir. Elde edilen bulgular yıllar itibariyle dünya ihracat miktarının sürekli azaldığını ortaya koymaktadır. Dünya çay ihracatında %26'lık bir oranla Kenya ilk sırada yer almaktadır. Kenya'nın ardından sırasıyla Çin, Hindistan, Sri Lanka, Vietnam, Arjantin ve Uganda gelmektedir. (Tablo 6).

Tablo 6. Dünya Çay İhracat Miktarları

Sıra No	Ülkeler	2015 İhracat Miktarı (Ton)	2016 İhracat Miktarı (Ton)	2017 İhracat Miktarı (Ton)	2018 İhracat Miktarı (Ton)	2019 İhracat Miktarı (Ton)
1	**Kenya**	421.632	481.076	467.024	501.772	476.001
2	**Çin**	324.949	329.390	356.474	369.167	367.717
3	**Hindistan**	234.203	230.456	261.419	262.419	258.045
4	**Sri Lanka**	304.835	286.760	287.083	184.189	155.081
5	**Vietnam**	125.186	136.362	144.442	76.989	78.962
6	**Arjantin**	76.029	78.177	74.565	76.005	76.368
7	**Uganda**	53.311	56.286	59.207	70.101	14.511
Diğer		474.701	470.932	485.510	494.552	408.708
Toplam		2.014.846	2.069.379	2.135.724	2.035.194	1835.393

Kaynak:, https://www.trademap.org/Index.aspx.

Dünya Çay İthalatı

Dünyada ithalata konu olan çay miktarı 2015 yılında 1.900.565 ton olarak gerçekleşmiştir. 2015 yılından 2019 yılına kadar ithalat miktarı inişli çıkışlı bir seyir izlese de 2019 yılına gelindiğinde 1829.200 tona kadar düşmüştür. Çay ithalatı yapan ülkeler sıralamasında ilk sırada %11'lik payla Pakistan yer almaktadır. İkinci sırada %8'lik oranla Rusya, üçüncü sırada %7'lik oranla İngiltere

gelmektedir. Dünya ihracat miktarında 4'üncü sırada yer alan Sri Lanka, dünya ithalat miktarında 54 sırada yer almaktadır. Yıllar itibariyle dünya ithalat miktarı en fazla 2018 yılında artış göstermiştir (Tablo 6).

Tablo 7. Dünya Çay İthalat Miktarları

Sıra No	Ülkeler	2015	2016	2017	2018	2019
		İthalat Miktarı (Ton)	İthalat Miktarı (Ton)	İthalat Miktarı (Ton)	İthalat Miktarı (Ton)	İthalat Miktarı (Ton)
1	**Pakistan**	164.642	184.886	183.496	204.428	206.324
2	**Rusya**	166.878	164.398	168.785	163.802	150.320
3	**İngiltere**	135.229	128.104	127.751	126.597	123.640
4	**ABD**	129.707	131.065	126.301	119.356	118.007
54	**Sri Lanka**	6.971	4.154	9.606	17.824	4.924
Diğer		1.297.138	1.304.154	1.167.891	1358.911	1225.985
Toplam		1.900.565	1.916.761	1.783.830	1.980.622	1829.200

Kaynak: https://www.trademap.org/Index.aspx.

SONUÇ VE DEĞERLENDİRME

Çok eski geçmişe sahip olan çay bitkisi, sosyo-ekonomik ve kültürel açıdan insan yaşamında önemli bir yer tutmuştur. Dünyada su tüketiminden sonra ikinci sırada çay tüketimi gelmektedir. Daha çok nemli bölgelerde yetişen çay bitkisinden, yaprak ve tomurcuklarından içecek maddesi elde edilmektedir.

Dünyada çay üretim alanı ve üretimi sürekli artmaktadır. Dünyada çay üretim alanı ve üretimini en fazla yapan ülke Çin'dir. Çin'in ardından sırasıyla Hindistan ve Kenya gelmektedir. Dünya çay üretiminde bulunan ülkeler sıralamasında 2,5 milyon ton ile Çin ilk sırada, 628 bin ton ile Hindistan ikinci sırada, 269 bin ton ile Kenya üçüncü sırada yer almaktadır. Dünya çay ihracatında ise 476 bin ton ile Kenya ilk sırayı, çay ithalatında ise 206 bin ton ile Pakistan ilk sırayı almaktadır.

COVID-19 nedeniyle alınan önlemler özellikle Çin'de ilkbahar hasadını büyük ölçüde azaltırken, yaz ve sonbahar hasatlarını çok fazla etkilememiştir. Aynı zamanda Asya Kıtası'nda büyük çay üreticilerinin hasat mevsimini kısaltmış ve çay üretiminin birçok ülkede azalmasına neden olmuştur. Hindistan'da hasadın olumsuz etkilendiği kuzeydoğudaki Assam eyaletinde sokağa çıkma kısıtlamaları nedeniyle mart ve nisan aylarında toplanması gereken kaliteli ve pahalı çay türleri toplanamamış ve bu nedenle ülkenin yıllık çay gelirinde büyük bir azalma görülmüştür. Bu azalma verimi, ihracat ve ithalat miktarını düşürmüştür. Fakat yaşanan tüm bu olumsuzluklara rağmen dünya genelinde çay üretim alanı ve üretimin miktarındaki artış istikrarlı bir şekilde devam etmektedir.

KAYNAKÇA

ÇAYKUR, (2019). Faaliyet Raporu, Çay işletmeleri Genel Müdürlüğü, https://www.caykur.gov.tr/CMS/Design/Sources/Dosya/Yayinlar/721.pdf (03.11.2022).

FAO, (2019). http://www.fao.org/3/ca6030en/ca6030en.pdf (01.11.2022).

Henning, S. M., Fajardo- Lira, C., Lee, H.W., Youssefian, A.A., Go, V.L.W., Heber, D. (2003). Catechin Content of 18 Teas and A Green Tea Extract Supplement Correlates With Antioxidant Capasity. Nutrition and Cancer 45; 226- 235.

Işıksoluğu, M. K. (2001). Beslenmede Kahve, Çay, Flavonoidler ve Sağlık. Damla Matbaacılık, Ankara.

Önçırak, M. (2019). Çay Sektörü ve Türkiye Ekonomisi. Bursa Uludağ Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi), Bursa, 116s.

TEPBE, (2021). Tarım Ürünleri Piyasaları, Çay Haziran 2021.https://arastirma.tarimorman.gov.tr/tepge/Belgeler/PDF%20Tar%C4%B1m%20%C3%9Cr%C3%BCnleri%20Piyasalar%C4%B1/2021-Haziran%20Tar%C4%B1m%20%C3%9Cr%C3%BCnleri%20Raporu/%C3%87ay,%20Haziran-2021,%20Tar%C4%B1m%20%C3%9Cr%C3%BCnleri%20Piyasa%20Raporu,%20T

https://www.trademap.org/Index.aspx, (26.010.2022).

TÜKETİCİLERİN ORGANİK ÜRÜN SATIN ALMA TERCİHLERİNİ ETKİLEYEN FAKTÖRLER: BİR ALAN YAZINI

Kurtuluş MERDAN
Gümüşhane Üniversitesi,
0000-0002-4513-0920

ÖZET

Son yıllarda organik ürünlere duyulan gereksinim tüm dünyada olduğu gibi Türkiye'de de giderek artmaktadır. Özellikle tüketicilerin bilinçlenme düzeyleri, sağlıklarını ve çevreyi koruma istekleri bu gereksinimi daha da artırmıştır. Tüketicilerin organik ürünlere neden ilgi duydukları ve organik ürün satın almada gıda güvenliği ve sağlık bilincinin ne derece önemli olduğu üzerinde durulması gereken önemli konulardır.

Bu çalışmada tüketicilerin organik ürün satın alma tercihlerinde etkili faktörler bir alan yazını ile ele alınmıştır. Araştırmanın ana materyalini yerli ve yabancı alan yazınından elde edilen veriler oluşturmaktadır. Çalışmada elde edilen veriler ekseninde bazı çalışmalarda organik ürün satın alma tercihlerini etik kaygılar, duyusal değişkenler ve değer yapısı gibi motivasyonlar etkilerken bazı çalışmalar da ise üretimin az fiyatın yüksek olması, memnuniyetsizlik, güven, bilgi ve algılanan değer eksikliği gibi faktörler etkilemektedir.

Anahtar kelimeler: Organik Ürün, Tüketici Tercihleri, Sağlık Bilinci

FACTORS AFFECTING CONSUMERS' PURCHASING PREFERENCES OF ORGANIC PRODUCTS: A LITERATURE REVIEW

ABSTRACT

The need for organic products has been increasing in recent years in Turkey as well as in the world. Particularly, consumers' levels of awareness and the desire to protect their health and environment have increased this need. The reasons for consumers' interest in organic products and the importance of food safety and health awareness in purchasing organic products are important issues to be emphasized.

In this study, factors affecting the preferences of consumers in purchasing organic products are addressed through a literature review. The data obtained from national and international literature constitute the main sources of the study. Based on the data obtained in the study, while some studies report that motivations such as ethical concerns, moral and emotional factors, lifestyles, and value-driven consumer behaviors affect the purchasing preferences of organic products, some studies report low prices, dissatisfaction, trust, lack of knowledge, and perceived value as factors affecting the purchasing preferences.

Keywords: Organic Product, Consumer Preferences, Health Awareness

GİRİŞ

Dünya nüfusunda yaşanan artış beraberinde gıda ürünlerine olan ihtiyacı da artırmıştır. Gıda ürünlerine olan ihtiyaç birim alandan daha fazla ürün elde etmeyi zorunlu kılmıştır. Bu noktada üreticiler verimliliği artırabilmek ve ucuz gıda talebini karşılayabilmek için hormon, kimyasal gübre ve ilaç gibi yapay desteklemelere yoğun bir şekilde başvurmuşlardır. Katkı maddelerinin yoğun kullanımı çevre kirliliğini artırmış, insan sağlığına da zarar vermiştir. Zaman içinde kimyasalların insanlar ve doğa üzerindeki olumsuz etkileri gözlenmeye başlanmış, bu durum üreticileri yeni metotlar aramaya itmiştir (Anaç ve Çiçekli, 2012: 45). Artan çevre sorunlarına duyarlı ve tarımsal üretim tekniklerini ve kullanılan girdileri sorgulayan tarımsal üretim süreci ortaya çıkmıştır. Bu süreç her ülkede organik tarım olarak bağımsız çalışmaları beraberinde getirmiştir (İlter vd., 2012: 4). Terminolojide organik tarım ifadesi daha yaygın kullanılmasına rağmen biyolojik, ekolojik, yenilebilir, bio-dinamik ve doğal kullanımlarına da rastlamak mümkündür (Zengin, 2007: 11). Organik tarım; üretimden tüketime kadar tüm aşamalarında denetim yapılan, çevreye ve insana dost bir üretim sistemini benimseyen, ekosisteme zararlı herhangi bir kimyasal girdi içermeyen ve toprak verimliliğinde sürekliliği sağlayan sertifikalı ürünler olarak adlandırılmaktadır (Hutchins and Greenhalgh, 1997; Ak, 2004; Honkanen vd., 2006; Er ve Başalma, 2008: 13). Birbirine benzer birçok tanımı yapılan organik tarım, doğal dengenin devamlılığını koruma amacına hizmet eden sağlıklı gıdalar üretmeyi hedefleyen ve üretimin doğal gübreleme yolu ile gerçekleştirilmesini savunan bir üretim şeklidir (Atiker, 2004:1; Merdan, 2014: 7). Bütün bunların yanında organik tarımın doğal düzene; özellikle biyolojik çeşitliliğin korunmasına, iklim değişikliğine neden olan faktörlerin en asgari düzeye indirilmesine ve zehirli maddelerin önlenmesine önemli katkıları bulunmaktadır (Demir ver Gül, 2004: 1).

Tüm dünyada küresel ısınma, çevre kirliliği ve kıtlık belirtileri gibi gün yüzüne çıkmaya başlayan olumsuz gelişmeler tüketim davranışlarında belirleyici unsurlar olarak ortaya çıkmıştır (Sarıkaya, 2007). Yapılan araştırmalarda organik ürün tüketiminde gıda güvenliği, sağlık ve çevreyle ilgili endişeler ön plana çıkmaktadır. Bunların dışında bazı araştırmalarda etik kaygılar, duyusal değişkenler ve değer yapısı gibi motivasyonlar karşımıza çıkmaktadır. Padel and Foster, 2005; Yiridoe vd.., 2005; Honkanen vd., 2006).

Tüketicilerin organik ürün satın alma niyetlerini etkileyen birçok faktör bulunmaktadır. Bu faktörler organik ürünlere olumlu ve olumsuz tutum sergilenmesinde aktif bir rol oynamaktadırlar. Alan yazını incelendiğinde tüketicilerin organik ürün satın alma niyetlerini tüketici tercihleri, organik ürünlerin fiyatları, organik ürünlere duyulan güven ve demografik özellikler etkilemektedir. Bunların dışında tüketicilerin taleplerini kişilerin yaşam biçimleri, ürün kalitesi ve geçmişte yaşanan deneyimler belirlemektedir. Bu çalışma ile tüketicilerin organik ürün satın alma tercihlerini etkileyen faktörlerin neler olduğu tespit edilmeye çalışılmış ve bu durum bir alan yazını ile ortaya konulmuştur.

ORGANİK ÜRÜNLERDE TÜKETİCİ EĞİLİMLERİ

Teknolojinin hızlı gelişimi, iletişim olanaklarının yaygınlaşması, insanların bilinç düzeylerinin artmasıyla birlikte tüketim anlayışında da değişiklik olmuştur. Kimyasalların insan sağlığını olumsuz etkilemesi, GDO'lu ürünlerin olumsuz etkilerinin tartışılması organik gıdalara olan ilgiyi daha da artırmıştır. Tüketiciler özellikle çevreye karşı duyarlı, kimyasal girdiler ve sentetik gübrelerin kullanılmadığı ve insan sağlığı için zengin içeriğe sahip ürünleri tercih etmektedirler. Bunların dışında organik ürün tercihinin diğer nedenlerini özetleyecek olursak:

Toprağı, suyu, havayı yani kısaca doğayı korumak ve zenginleştirmek
Gıda güvenliğini sağlamak,
Toprak erozyonunu önlemek
Enerji tasarrufu sağlamak,
Küçük çiftçilerle sözleşme yaparak verilen primlerle ayakta kalmasını sağlamak,
Üreticiler başta olmak üzere çocukların ve diğer bireylerin sağlığını korumak,

Üretici ile tüketici arasındaki bölgesel üretimi desteklemek gibi konular organik ürün tüketicisi olmak için yeterli nedenleri oluşturmaktadır (Atlı, 2005).
Günümüze kadar tüketicilerin organik gıda algısına yönelik cinsiyet, yaş, eğitim, gelir düzeyi değişkenlerine, tüketici tutum ve davranışları ile ilgili birçok çalışmada yer verilmiştir. Bu çalışmaların bazılarında organik gıdaların çevreye duyarlı olması, geleneksel gıdalardan daha lezzetli olması ve kimyasal karışım içermemesi (Fotopoulos ve Krystallis 2002) bazılarında da cinsiyet, yaş, gelir, eğitim düzeyi ve çocuk sahibi olma durumları (Thompson and Kidwell 1998) ön plana çıkmaktadır.

Organik ürünler tercih edilirken tüketicilerin satın alma kararlarını organik ürünlerin ilave bir fiyattan satılması etkilemektedir. Organik ürünlerin fiyatlarının yüksek olması talep miktarını azaltmakta, bu durum organik ürünlerin pazar ağının genişlemesine engel olmaktadır. Ancak dünyada büyük bir hızla yayılan organik yaşam trendi seçim hakkımızı büyük ölçüde değiştirmektedir. Giderek bilinçlenen tüketiciler organik ürün yelpazesinin genişlemesiyle birlikte ürün tercihini de sağlıklı ürünlerden yana kullanmışlardır. Organik olarak üretilen ürünler daha çok büyük şehirlerde yaşayanların tercihleri arasına girmiştir. Dünya genelinde organik ürünlere yönelik talebin fazla olması bireylerin kişisel sağlığa ve özellikle çocuk sağlığına ne kadar önem verdiğini ortaya koymaktadır. İleri teknoloji ile üretimi yapılan ilaç ve kozmetik sanayinde de kimyasalların yerini organik ürünler almaya başlamıştır.

Organik tarım daha birkaç yıl öncesine kadar belirli bir tüketici kitlesine hitap ederken, bugün sıradan bir tüketicinin de günlük yaşamına girmiştir. Günümüzde her gıdanın organik olanına pazarlarda ve marketlerde ulaşmak mümkündür. Ürün pazarının bu derece büyümesinde AB'nin uyguladığı tarım politikalarının etkisi oldukça fazladır. Organik ürünlerin diğer ürünlere göre pazar avantajlarına sahip olmasını; çevreye dost bir ürün olması, kimyasal bir karışım içermeyişi ve kaliteli ürünlerden oluşması sağlamaktadır (Pezikoğlu 2006).

Tüm bunların yanında tüketicilerin eğitim seviyelerinin yükselmesi organik ürün tüketimine yönelişi hızlandırmıştır. Tüketiciler ürün alışverişinde bulunurken daha çok besin değerine ve ürünün katkı maddesi içermemesine önem vermektedirler (Çetin ve Başarır 2006). Organik ürünlere yönelen tüketiciler, diğer gıdalardan gelebilecek potansiyel tehlikelerin önüne de geçtiklerini düşünmektedirler (Kurt 2006). Tüm bu olumlu gelişmelerin yanında organik ürünler için, ekonomik krizin küresel pazara olumsuz etkisi olmaktadır. Bir ürün grubu pazara yeni sunulmuşsa, yapılan yatırımın karşılanması içi fiyatlandırma politikasının maliyet odaklı olması daha uygun olacaktır. Organik ürünler için maliyet odaklı fiyatlandırma uygulandığında fiyat ortalaması pazardaki geleneksel tarım ürünlerinin %20-40 üzerinde gerçekleşmektedir. Bu durum satış hacmi büyüdükçe ve rekabet arttıkça değişmesi ve aradaki fiyat farkının azalması beklenmektedir (Eraslan ve Şelli 2006). Organik tarım ürünleri pazarındaki fiyat probleminin en büyük nedeni uygulanan dağıtım politikalarıdır (Gök 2008).

ORGANİK ÜRÜN SATIN ALMA TERCİHLERİNİ ETKİLEYEN FAKTÖRLER

Organik ürün satın alma tercihlerinde sağlıkla ilgili endişeler on plana çıkmasına rağmen Honkanen vd., (2006) ürün pazarlamasında bu tarz söylemlerin doğru olmadığı Gottschalk ve Leistner (2013) ile Yiridoe vd., (2005) tarafından dile getirilmektedir.

Organik ürün seçiminde etkili olan faktörlerden diğer biri de normlardır. Yabancı alan yazınında normlarla ile ilgili çalışmalarda bireylerin tutumlarının genel olarak ahlaki bir akıl yürütmeye dayalı olduğu tespit edilmiştir (Honkanen vd., 2006). Başka bir yabancı alan yazınında ise tüketici tercilerini; ahlaki ve duygusal faktörler, yaşam tarzları, bireyin inanç ve değerleri, değer güdümlü tüketici davranışları ve satın alma davranış modelleri etkilemektedir (Kihlberg ve Risvik, 2007). Tüketicileri organik ürün tüketimine yönelten kavramlarda bir tanesi de etik değerlerdir (Honkanen vd., 2006; McEachern & McClean, 2002). Organik ürünleri etik açısından inceleyen bir çalışma

(Honkanen vd., 2006) etiği ahlaki tanımından çok ürüne olmayan özellikler ekleme, fiyat etiketiyle oynama gibi tüketiciyi yanıltmaya yönelik sorgulanabilir davranışlar açısından incelemiştir.

Organik ürün tüketimi ile aynı zamanda bireyin sosyal çevresine yön verilebilmektedir. Yapılan çalışmalar organik ürün tüketicileri ile sosyal kimlikler arasında güçlü bir bağın olduğunu ortaya koymaktadır. Burada sağlıklı ürün kullanımında bulunan kişilerin sosyal kimliğe uygun bir davranış sergilemesi beklenmektedir (Bartels ve Onwezen, 2014).

Demografik değişkenler açısından cinsiyetin organik ürün tüketimine etki ettiğine dayalı literatürde birçok çalışma bulunmaktadır. Özellikle kadınların organik ürünlere erkeklerden daha fazla ilgi gösterdiği, kadınların evdeki gıda alışverişini gerçekleştiren birey olduğu literatürde sıkça yer almaktadır (Thompson, 1998; Yiridoe vd., 2005; Costa vd., 2014).

ORGANİK ÜRÜN SATIN ALMA TERCİHLERİNİ SINIRLAYAN FAKTÖRLER

Organik ürün tüketimini sınırlayan faktörler arasında fiyatlar gelmektedir. Günlük hayatta Organik ürünlerin fiyatlarının maliyetlerden dolayı diğer ürünlere göre yüksek olması (Wier ve Calverly, 2002), organik ürünleri tercih edenlerin yüksek gelir grubuna hitap ettiği algısı ortaya çıkmaktadır (Zanoli ve Naspetti, 2002). Organik ürünlerin fiyatlarının yüksek olmasında her aşamasının sertifikalandırılması ve kontrol edilmesinin etkisi oldukça fazladır (Cicia vd., 2002). Organik ürünlere ulaşmayı engelleyen diğer faktörler arasında üretimin yetersiz oluşu, güven, bilgi ve algılanan değer eksikliği yer almaktadır. (Thompson, 1998; Honkanen vd., 2006). Tüm bu olumsuzlukların yanında sınırlı erişebilirlik, güvensizlik, organik üretim yöntemlerinin yeterince bilinmemesi de organik gıda satın alımını engelleyen faktörler arasında yer almaktadır (Wier ve Calverly, 2002).

Tüketiciler organik gıdanın kolay bulunabilirliği konusunda büyük sıkıntılar yaşamaktadırlar. Organik gıdalar her yerde bulunmadığından dolayı tüketiciler organik satış yerlerini ararken ekstra emek ve zaman harcamak zorunda kalmışlardır. Organik ürünleri temin etmedeki güçlük ve zorluklar tüketicilerin organik gıda satın alım kararında da etkili olmaktadır. Türkiye'de organik gıdanın en çok üreticiden tüketiciye direkt satış kanalı olan organik pazarlarda satıldığı tespit edilmiştir (Dahan, 2008). Organik gıdaların yaygınlaşması için halk pazarlarının artırılmasının tüketicilere kolaylık sağlayacağı gibi; üreticinin aracı olmadan direk tüketiciye satmasını mümkün kılması ve zamanla organik gıda fiyatlarının uygun bir düzeye gelmesine katkı sağlayacağını da söylemek mümkündür.

ALAN YAZINI

Tüketiciler gereksinim duydukları organik ürünlerin içeriği konusunda yönelik bir güven sorunu yaşamaktadır. Özellikle üretilen ürünün organik olup olmadığı noktasında büyük endişe yaşanmaktadır. Araştırmayla bağlantısı olan çalışmalara yer vermek çalışmanın bilimsel yönünü daha da güçlendirecektir. Bu konuda yerli ve yabancı alan yazınında birçok çalışma bulunmaktadır. Bu kapsamda öncelikle yerli alan yazınına yer verilmiştir.

Armağan ve Özdoğan (2005) çalışmalarında, tüketicilerin %75,8'nin organik ürün tercihinde bulunurken sağlıklı ve güvenli olmasına önem verdikleri bulgusuna ulaşmışlardır. Sarıkaya (2007) çalışmasında tüketicilerin organik gıdalara yönelik güven sorunu yaşadıklarını ve organik ürünlerin kontrol ve denetimi hakkında bilgi sahibi olmaya çalıştıklarını tespit etmiştir. Benzer bir çalışma ise Nardalı ve Ay (2007) tarafından Londra'da gerçekleştirilmiştir. Bu çalışmada da organik ürün olarak satılan birçok ürünün organik kriterlere uygun bir şekilde üretilmediği ortaya konulmuştur. Karabaş ve Gürler (2012) tarafından gerçekleştirilen araştırmada, sağlık ve güven faktörleri önemli bulunmuştur. Onurlubaş ve Gürler (2016) çalışmalarında tüketicilerin gıda güvenliği konusunda bilinçli davranmasını etkileyen faktörleri logit model sonuçlarına göre ele almışlardır. Çalışmada tüketicilerin gıda güvenliği konusunda bilinçli davranmasını eğitim düzeyi ve yaş değişkenlerinin

olumlu şekilde etkilediği tespit edilmiştir. Aynı zamanda tüketicilerin bilinçli davranmasında cinsiyet ve doğum yeri de belirleyici faktörler arasında yer almıştır. İnci ve arkadaşları (2017) çalışmalarında, tüketicilerin organik ürün tüketimine etki eden faktörlerden sağlık faktörüne çok önem verdikleri, besin değeri faktörüne ise çok fazla önem vermedikleri saptanmıştır. Demircan ve Turan (2021) çalışmalarında Isparta ili kent merkezinde yaşayan tüketicilerin organik ürünler hakkındaki bilgi düzeyleri ve organik ürün tüketimini etkileyen faktörlerin belirlenmesi amaçlanmıştır. Çalışmanın uygulama kısmı anket yöntemine göre belirlenmiştir. Bu kapsamda 384 tüketici ile yüz yüze görüşme sağlanmış, bulgular verilen yanıtlara göre belirlenmiştir. Elde edilen verilere Ki-kare analizi uygulanmıştır. Araştırma sonuçlarına göre, organik ürün tercihinde sağlık faktörü önemli bulunmuştur. Aynı zamanda tüketicilerin organik ürünleri güvenilir yerlerden almaya dikkat ettikleri belirlenmiştir.

Yabancı alan yazınında organik ürünlerin tercih edilme sebepleri incelendiğinde ilk sırada sağlıkla ilgili faydaları yer almaktadır (Padel ve Foster, 2005; Radman, 2005; Lodorfos ve Dennis, 2008; Shaharudin, at al., 2010; Wier ve Calverley, 2002).

Tüketiciler satın almak istedikleri organik ürünlerin gerçekte organik olup olmadıkları noktasında güven problemi yaşamaktadırlar. Londra'da yapılan bir araştırma da üzerinde organik ürün ibaresi bulunan ürünlerin gerçekte organik yöntemlerle üretilmediği bulgusuna ulaşılmıştır (Nardalı ve Ay, 2007). Türkiye'de yapılan bir araştırma da tüketicilerin organik ürünlere yönelik güven problemi yaşadıkları, kontrol ve denetimler hakkında bilgi sahibi olmaya istekli davrandıkları ortaya konulmaktadır (Sarıkaya, 2007).

Tüketicilerin organik ürün satın alma tercihlerinde tanıtım ve reklamda önemli rol oynamaktadır. Özellikle organik ürünlerin yanlış algılanmasına neden olan olumsuz durumu ortadan kaldırabilmek için gıda kalitesini anlatan pazarlama iletişimi çabalarına ihtiyaç duyulmaktadır. Organik ürünlerin tanıtımı bütünleşik pazarlama iletişimi uygulamalarıyla yapılmalı ve tüketiciler bilgilendirilmelidir (Bodinia, Richterb ve Felder, 2009). Özellikle organik gıdaların tanıtılmasına yönelik kampanyalarda organik gıda üretiminin diğer gıdalardan farklı ve sağlıklı olduğu gerçeği açıkça dile getirilmelidir (Magistris ve Gracia, 2008).

Son dönemlerde teknolojide yaşanan gelişmelere bağlı olarak internet üzerinden alım ve satım işlemlerinde de büyük gelişmeler yaşanmıştır. Günümüz tüketicisi için internet önemli bir iletişim aracı konumundadır. Organik ürün pazarında iyi bilinen işletmeler, internet sitelerinde nasıl çalıştıklarına dair öyküler ve görsellikleriyle yer almaları bu sektörünün profilinin daha da artmasını sağlayacaktır (Bodinia, Richterb ve Felder, 2009). Bu noktada devletin ve sivil toplum kuruluşlarının organik işletmelerin tanıtımını daha fazla önemsemeleri, organik ürünlerin faydaları konusunda bilgilendirici konferanslar ve kampanyalar düzenlemeleri gerekmektedir.

SONUÇ VE DEĞERLENDİRME

Son dönemlerde hızla büyüyen organik ürün piyasasında, tüketicilerin organik ürün satın alma kararlarını bilmek, işletmelere organik pazardan pay alma fırsatı sunmaktadır. Bu fırsatın önünde bir takım engellemeler bulunmaktadır. Literatürde yapılmış araştırmalarda, organik ürünlerin tanıtımının yetersiz, fiyatlarının yüksek, bulunabilirliği ve çeşitliliğinin az olmasının organik ürün tercihlerini olumsuz etkilediği tespit edilmiştir.

Alan yazınında elde edilen bulgular organik ürün tercihinde tüketicilerin bilinçli davranış gösterdikleri, satın alacağı ürünü ne amaçla tükettiklerinin farkında olduklarını ve ürünün tüketicilerin kendilerine özgü değerleri yansıtması nedeniyle satın aldıklarını ortaya koymaktadır.

Bu çalışmada tüketicilerin organik ürün satın alma tercihlerinde etkili faktörler bir alan yazını ile ele alınmıştır. Tüketicilerin organik ürün tercihinde en fazla demografik faktörler etkili olmaktadır. Demografik faktörler arasında; cinsiyet, medeni durum, yaş, mesleki ve eğitim durumu yer

almaktadır. Demografik faktörlerin dışında, sağlık bilinci, gıda güvenliği, tüketici bilinci, fiyat, geçmişte yaşanan deneyimler ve ünün çeşitliliğinde etkili olduğu bulgusuna ulaşılmıştır.

Elde edilen tüm bulgulardan hareketle organik ürünleri belirli eğitim ve gelir gurubuna sahip kişilerin tercih ettikleri anlaşılmaktadır. Bu noktada devletin, firmaların tüm gelir grubuna hitap edecek şekilde uygulayacağı bütünleştirici ve organik üretimi destekleyici politikalar ile birlikte tüketicilerin organik ürün satın alma davranışlarına olan yönelimlerini pozitif yönde etkileyebileceği düşünülebilir.

KAYNAKÇA

Ak, İ. (2004). Ekolojik Tarım ve Hayvancılık. 4. Ulusal Zootekni Bilim Kongresi, C(1): 490-497, Isparta.

Anaç, D., Çiçekli, M. (2012). Organik Tarımda Toprak Verimliliği ve Bitki Besleme. Ekolojik Tarım Organizasyonu Derneği (Güncelleştirilmiş 2. Baskı), Ankara, 243s.

Armağan G., Özdoğan M. (2005). Ekolojik Yumurta ve Tavuk Etinin Tüketim Eğilimleri ve Tüketici Özelliklerinin Belirlenmesi. Hayvansal Üretim, 46(2):14-21.

Atlı, S. 2005. ORGÜDER ve Dünya'da, AB Ülkelerinde Organik Ürün Pazarları ve İhracatındaki Gelişmeler. GAP 4. Tarım Şurası, 2005, Şanlıurfa.

Atiker, M. (2004). Organik Tarım Nedir? Konya Ticaret Odası Etüt- Araştırma Servisi, Konya.

Bartels, J., & Onwezen, M. C. (2014). Consumers' willingness to buy products with environmental and ethical claims: the roles of social representations and social identity. International Journal of Consumer Studies, 38(1), 82-89.

Bodinia, A. - Richterb, T. - Felder, R. (2009). Quality Related Communication Approaches for Organic Food, Journal of Food Products Marketing, 15 (3), 364 – 377.

Çetin, A., Başarır, A. 2006. Organik Ürünlerin Talep Projeksiyonu: Sürdürülebilir Rekabet Avantajı Elde Etmede Organik Tarım Sektörü Sektörel Stratejileri ve Uygulamaları, Editörler: Erarslan,İ.H., Şelli,F., İstanbul, 441.

Cıcıa, G., Del Gıudıce, T., & Scarpa, R. (2002). "Consumers' Perception Of Quality İn Organic Food: A Random Utility Model Under Preference Heterogeneity And Choice Correlation From Rank-Orderings". British Food Journal, 104 (3/4/5), p. 200 – 213.

Costa, S., Zepeda, L., & Sırıeıx, L. (2014). "Exploring The Social Value Of Organic Food: A Qualitative Study In France". International Journal of Consumer Studies, 38, John Wiley & Sons Ltd., 228-237.

Dahan, G. (2008). Organik Gıda Sektöründe Niş Pazarlama Stratejileri, Marmara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Doktora Tezi, İstanbul.

Demir, A., & Gül, U. (2004). Organik Tarım. Tarımsal Ekonomi Araştırma Enstitüsü-T.E.A.E. Bakış. 5(3), 1-4.

Demircan, V., & Turan, B. (2021). Organik Ürün Tüketiminin Mevcut Durumu ve Tüketimi Etkileyen Faktörler: Isparta İli Örneği. Isparta Uygulamalı Bilimle Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi. 16(2): 154-168.

Er, C., & Boşalma, D. (2008). Organik Tarımdaki Gelişmeler. Nobel Yayın Dağıtım, Ankara.

Erarslan, İ.H., & Şelli., F. (2006). Sürdürülebilir Rekabet Avantajı Elde Etmede Organik Tarım Sektörü Sektörel Stratejileri ve Uygulamaları. Kazancı Hukuk Yayımevi, İstanbul, 405-442.

Fotopoulos, C., & Krystallıs, A. (2002). "Organic Product Avoidance: Reasons For Rejection And Potential Buyers' Identification İn A Countrywide Survey". British Food Journal, 104 (3/4/5), p. 233-260.

Gök, S. A. (2008). Organik Tarım İşletmelerinin Pazarlama Faaliyetleri ve Sorunlara Yönelik Yaklaşımları, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Ankara Üniversitesi. Sosyal Bilimler Fakültesi İşletme Bölümü, Ankara.

Gottschalk, I., & Leistner, T. (2013). "Consumer Reactions To The Availability Of Organic Food In Discount Supermarkets". International Journal of Consumer Studies, 37, Blackwell Publishing Ltd, p. 136–142.

Honkanen, P., Veerplanken, B., & Olsen, S. O. (2006). "Ethical Values And Motives Driving Organic Food Choice". Journal of Consumer Behaviour, 5, Wiley InterScience, p. 420-430.

Hutchıns, R. K., & Greenhaıgh, L. A. (1997). "Organic Confusion: Sustaining Competitive Advantage". British Food Journal, 99 (9): 336-338.

İlter, E., Aksoy, U., & Altındişli, A. (2012). Ekolojik Tarımın Tarihçesi ve Gelişimi. Ekolojik Tarım Organizasyonu Derneği (Güncelleştirilmiş 2. Baskı), Ankara, 243s.

İnci H, Karakaya, E., Söğüt, B., & Şengül A. Y. (2017). Organik Ürün Tüketimini Etkileyen Faktörler (Diyarbakır İli Örneği), KSÜ Doğa Bilimleri Dergisi 20(2), 137-147.

Kurt, Z. (2006). Organik Tarım Ürünler Pazarlaması ve Uygulamalar. Yüksek Lisans Tezi, Dokuz Eylül Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü İşletme Anabilim Dalı Pazarlama Programı, İzmir.

Nardalı, S., & Ay, C. (2007). Organik Ürün Perakendeciliği ve Etik Sorunlar, 12. Ulusal Pazarlama Kongresi. Sakarya.

Onurlubaş, E., & Gürler, A. Z. (2016). Gıda Güvenliği Konusunda Tüketicilerin Bilinç Düzeyini Etkileyen Faktörler, Gaziosmanpaşa Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi, 33 (1), 132-141.

Karabaş, S., & Gürler Z. A. (2012). Organik Ürün Tercihinde Tüketici Davranışları Üzerine Etkili Faktörlerin Logit Regresyon Analizi ile Tahminlenmesi. Adıyaman Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, 5 (10): 129-156.

Kıhlberg, I., & Rısvık, E. (2007). "Consumers Of Organic Foods – Value Segments And Liking Of Bread". Food Quality and Preference, 18, Elsevier Ltd., p. 471-481

Lodorfos, G., and Dennis, J. (2008). Consumers' Intent: in the Organic Food Market, Journal of Food Product Marketing, 14 (2), 17-38.

Magistris, T. - Gracia, A. (2008). The decision to buy organic food products in Southern Italy, British Food Journal, 110 (9), 929 – 947.

Merdan, K. (2014). Türkiye'de Organik Tarımın Ekonomik Analizi: Doğu Karadeniz Uygulaması. Atatürk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü İktisat Anabilim Dalı Doktora Tezi.

McEachern, M. G., & Mcclean, P. (2002). Organic purchasing motivations and attitudes: are they ethical?. International journal of consumer studies, 26(2), 85-92.

Padel, S., & Foster, C. (2005). Exploring the gap between attitudes and behaviour: Understanding why consumers buy or do not buy organic food, British Food Journal, 107 (8), 606 - 625.

Pezikoğlu, F. (2006). Türkiye'de Sürdürülebilir Tarım Uygulamaları Ve Yönlendirilmesi İçin Gerekli Politikaların Belirlenmesi. Yüksek Lisans Tezi, Uludağ Üniversitesi, Tarım Ekonomisi Ana Bilim Dalı, Bursa.

Radman, M. (2005). Consumer consumption and perception of organic products in Croatia, British Food Journal, 107 (4), 263 - 273.

Sarıkaya, N. (2007). Organik Ürün Tüketimini Etkileyen Faktörler ve Tutumlar Üzerine Bir Saha Çalışması, Kocaeli Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, 14 (2), 110- 125.

Shaharudin, M., Pani, J., Mansor, S., Elias, S., & Sadek, D. (2010). Purchase Intention of Organic Food in Malaysia; A Religious Overview, International Journal of Marketing Studies, 2 (1), 96.

Thompson, G. D. (1998). Consumer demand for organic foods: what we know and what we need to know. American Journal of Agricultural Economics, 80(5), 1113-1118.

Thompson, G.D., & Kidwell, J. (1998). Explaining the Choice of Organic Produce: Cosmetic Defects, Prices, and Consumer Preferences, American Journal of Agricultural Economics 80(2): 277-287

Wier, M. - Calverley, C. (2002). Market potential for organic foods in Europe. British Food Journal, 104 (1), 45 – 62.

Yırıdoe, E. K., Bontı-Ankomah, S., & Martın, R. C. (2005). "Comparison Of Consumer Perceptions And Preference Toward Organic Versus Conventionally Produced Foods: A Review And Update Of The Literature". Renewable Agriculture and Food Systems: 20(4), CAB International, p. 193-205

Zanolı, R., & Naspettı, S. (2002). "Consumer motivations in the purchase of organic food. A means-end approach". British Food Journal, 104 (8), MCB UP Limited, p. 643- 653.

Zengin, M. (2007). Organik Tarım. Selçuk Üniversitesi Ziraat Fakültesi Toprak Bölümü, Hasad Yayıncılık, Konya.

VEHICLE ROUTING IN LAST MILE DELIVERY

Seza Özge GÖNEN
Department of Logistics Management, Faculty of Economics and Administrative Sciences, Yeditepe University, Istanbul, TÜRKİYE
ORCID: 0000-0002-5870-6319

ABSTRACT

In this study, a bibliometric analysis was conducted on vehicle routing in last mile delivery. For this purpose, the Scopus database was used in order to identify articles published in the field. Results showed that there were 125 English articles published in 63 journals between 2012 and 2021. These articles were published by 370 authors affiliated with 181 organizations in 37 countries. 67% of these articles were published after 2020, implying that the number of studies in this field is increasing. 56% of the articles were in the subject area of "Engineering". The 5 most frequently repeated keywords were “Last Mile Delivery”, “Vehicle Routing Problem”, “Heuristics”, “Vehicle Routing”, and “City Logistics”, respectively. The most prominent journals, authors, organizations, and countries were also determined in the present study. Additionally, the analyzes of co-authorship, co-occurence and bibliographic coupling were also performed by using VOSviewer software. In conclusion, the present work summarizes the current literature on vehicle routing in last mile delivery and has the potential to be helpful for researchers who want to explore trends and opportunities in the field.

Keywords: Bibliometric analysis, Last mile delivery, Vehicle routing

ÖZET

Bu çalışmada, son kilometre teslimatında araç rotalaması üzerine bibliyometrik analiz yapılmıştır. İlgili alanda yayınlanmış olan makalelerin belirlenmesi amacıyla Scopus veri tabanından yararlanılmıştır. Sonuçlar, 2012 ve 2021 yılları arasında 63 farklı dergide 125 tane İngilizce makale yayınlandığını göstermiştir. Bu makaleler, 37 ülkedeki 181 kuruluşa bağlı olan 370 yazar tarafından yayınlanmıştır. Bu makalelerin %67'si 2020'den sonra yayınlanmış olup, bu durum, alanda yapılan çalışmaların sayısının arttığını göstermektedir. Makalelerin %56'sı "Mühendislik" alanı ile ilişkilidir. En sık tekrarlanan 5 anahtar kelime ise, sırasıyla, “Last Mile Delivery”, “Vehicle Routing Problem”, “Heuristics”, “Vehicle Routing”, ve “City Logistics” sözcükleri olmuştur. Bu çalışmada öne çıkan dergiler, yazarlar, kuruluşlar ve ülkeler de belirlenmiştir. Ayrıca, VOSviewer yazılımı kullanılarak ortak yazarlık, birlikte bulunma ve bibliyografik eşleşme analizleri de gerçekleştirilmiştir. Sonuç olarak, mevcut çalışma, son kilometre teslimatında araç rotalama konusundaki mevcut literatürü özetlemekte olup, bu alandaki eğilimleri ve fırsatları araştırmak isteyen araştırmacılara yardımcı olma potansiyeline sahiptir.

Anahtar Kelimeler: Bibliyometrik analiz, Son kilometre teslimatı, Araç rotalama

1. INTRODUCTION

Last mile delivery is the last leg of the movement from the final distribution center of the supply chain to the final destination **(Sorooshian et al., 2022)**. It is the most complex part of the supply chain **(Demir et al., 2022)**. This complexity has increased recently due to the expansion of e-commerce and changing consumer behavior. This is related to the increasing number of online orders from consumers as well as consumers demanding faster and more flexible delivery methods **(Sorooshian et al., 2022)**. Thus, it increases costs, air pollution and traffic congestion **(Olsson et al., 2019)**. This is because last mile delivery is one of the most expensive, inefficient and polluting parts of the supply chain **(Sorooshian et al., 2022)**. Last mile delivery costs account for 13-75% of the total supply chain cost **(Olsson et al., 2019)**. This is also due to the fact that almost every order has a different delivery address. In this context, optimizing the delivery route is critical to reducing distribution costs, greenhouse gas emissions and delivery times. Vehicle routing problems are frequently used to optimize last mile deliveries **(Chu et al., 2022; Greasley & Assi, 2012; Hayel et al., 2016; Özarık et al., 2021)**.

The vehicle routing problem is a type of problem used to determine the optimum route of a set of vehicles sent from a certain location to a set of customers **(Reong et al., 2022)**. After being proposed by Dantzing and Ramser **(1959)**, vehicle routing problems have been addressed by many researchers **(Konstantakopoulos et al., 2022; Zhang et al., 2022; Tan & Yeh, 2021)**. There are different types of vehicle routing problems, including electric vehicle routing problem **(Ye et al., 2022)**, dynamic vehicle routing problem **(Soeffker et al., 2022)**, green vehicle routing problem **(Sabet & Farooq, 2022)**, and drone/unmanned aerial vehicle routing problem **(Rojas Viloria et al., 2021)**.

In the literature, there are some bibliometric analysis studies on vehicle routing problem **(Ferreira et al., 2020; Reong et al., 2022)** and last mile delivery **(Giuffrida et al., 2022; Ha et al., 2022)**. However, to the author's knowledge, an up-to-date bibliometric analysis study on “vehicle routing in last mile delivery” is not available. This study addresses this gap. Thus, in the present work, it was aimed to conduct a bibliometric analysis on vehicle routing in last mile delivery.

2. RESEARCH METHODOLOGY

Scopus database was used in the present study. While selecting the articles for bibliometric analysis, the steps in **Fig. 1** were followed and the following query string was entered:

(TITLE-ABS-KEY ("last-mile deliver" OR "last mile deliver*") AND TITLE-ABS-KEY ("rout*")) AND (EXCLUDE (PUBYEAR , 2023) OR EXCLUDE (PUBYEAR , 2022)) AND (LIMIT-TO (SRCTYPE , "j")) AND (LIMIT-TO (DOCTYPE , "ar") OR LIMIT-TO (DOCTYPE , "re")) AND (EXCLUDE (LANGUAGE , "Chinese"))*

This query resulted in 125 articles that complied with the constraints entered. First, the distributions of these articles and their citations by years were determined. After that, the most cited articles were identified. Then, the most prominent subject areas, journals, authors, organizations, and countries were determined as well as the most frequently repeated keywords. Finally, co-authorship, co-occurence and bibliographic coupling analyzes were performed using VOSviewer software.

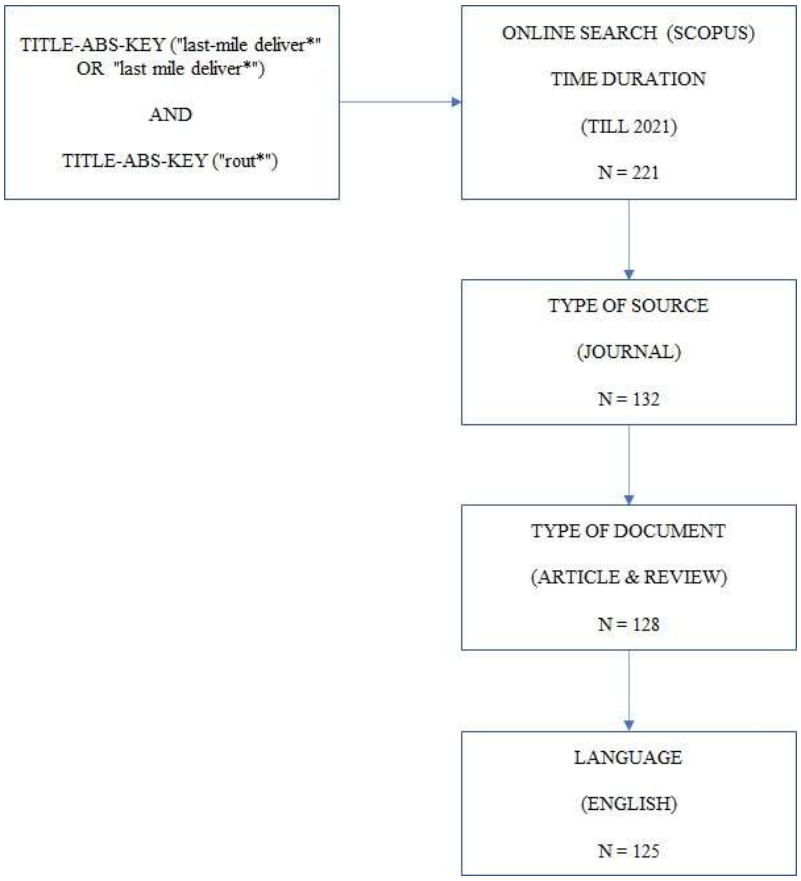


Fig 1: Flowchart of research methodology.

3. RESULTS AND DISCUSSION

3.1. Publications and Citations per Year

The first publication related to the field was published in 2012. However, only 10 articles were published until 2017 (8% of all articles, **Table 1**). Since 2018, the number of publications has started to increase. Moreover, 41% of the publications were published in 2021. Accordingly, it can be claimed that the interest in the field is increasing.

Table 1: Publications and citations per year.

Year	No of Articles	Cumulative % of 125 Articles	No of Citations	Cumulative % of 3180 Citations
2012	1	0.8	0	0
2013	1	1.6	2	0.1
2014	2	3.2	10	0.4
2015	2	4.8	21	1.0
2016	2	6.4	71	3.3
2017	2	8.0	108	6.7
2018	11	16.8	234	14.0
2019	20	32.8	505	29.9
2020	33	59.2	795	54.9
2021	51	100	1434	100
	125	–	3180	–

When the distribution of the number of citations is analyzed by years, it is clear that the number of citations increases every year. This is related to the increase in the number of newly published

articles. On the other hand, there were five articles with 100 or more citations (**Table 2**). These five publications received 51% of all citations. Among these, the article with the highest average number of citations per year was Dorling et al. **(2017)**. It was followed by the article published by Murray & Chu **(2015)**. The third article with the highest average number of citations per year was the study published by Schneider et al. **(2014)**. This study was also the most cited article based on the number of citations (received 15% of all citations).

Table 2: The most cited articles.

R	Authors	Year	Article Title	C_1*	C_2**
1	Dorling et al.	2017	Vehicle routing problems for drone delivery	384	76.8
2	Murray & Chu	2015	The flying sidekick traveling salesman problem: Optimization of drone-assisted parcel delivery	446	63.7
3	Schneider et al.	2014	The electric vehicle-routing problem with time windows and recharging stations	471	58.9
4	Agatz et al.	2018	Optimization approaches for the traveling salesman problem with drone	214	53.5
5	Ranieri et al.	2018	A review of last mile logistics innovations in an externalities cost reduction vision	114	28.5

*C_1 : No of citations; **C_2 : Average number of citations per year.

3.2. The Most Prominent Subject Areas

The most prominent subject areas are given in **Table 3**. Accordingly, 56% of the articles were related to "Engineering", while 46% of the articles were related to "Computer Science". The point to be noted here is that the same article can be related to more than one subject area. For example, Dorling et al. **(2017)** was related to both "Engineering" and "Computer Science".

Table 3: The most prominent subject areas.

Subject Area	No of Articles	% of 125 Articles
Engineering	70	56.0
Computer Science	58	46.4
Decision Sciences	41	32.8
Social Sciences	40	32.0
Mathematics	28	22.4
Business, Management and Accounting	25	20.0
Materials Science	11	8.8
Energy	10	8.0
Environmental Science	10	8.0

3.3. The Most Prominent Journals

The articles examined in this study were published in 63 different journals. However, only one article was published in 67% of these journals, and these articles corresponded to 34% of all articles. On the other hand, the number of journals that published 5 or more articles was seven, while the number of journals that published 10 or more articles was two (**Table 4**).

Table 4: The most prominent journals.

R	Journal	No of Articles	C_1*	C_2**	SJR 2021	Best Quartile
1	*Transportation Research Part C: Emerging Technologies*	10	750	23.6	3.21	Q1
1	*IEEE Access*	10	46	1.4	0.93	Q1
2	*Computers and Industrial Engineering*	6	132	4.2	1.78	Q1
2	*Transportation Research Part E: Logistics and Transportation Review*	6	47	1.5	2.84	Q1
3	*Sustainability (Switzerland)*	5	174	5.5	0.66	Q1
3	*European Journal of Operational Research*	5	94	3.0	2.35	Q1
3	*Transportation Research Part B: Methodological*	5	47	1.5	3.37	Q1

*C_1 : No of citations; **C_2 : % of 3180 citations.

3.4. The Most Influential Authors

The articles examined in this study were published by 370 different authors. However, 89% of these authors published only one article. In contrast, there was only one author who has published 5 or more articles. This author was Winkenbach, M. of the Massachusetts Institute of Technology (Cambridge, United States). The author's works were related to “drone logistics” **(Moshref-Javadi et al., 2020; Moshref-Javadi, 2021; Moshref-Javadi & Winkenbach, 2021)** and “urban logistics” **(Merchán & Winkenbach, 2019; Janjevic et al., 2019; Bergmann et al., 2020)**. These six articles received 103 citations (3% of all citations).

Winkenbach was followed by Moshref-Javadi, M. and Zhou, F. Both authors published four articles. Moshref-Javadi was the first author of the Winkenbach’s three articles on "drone logistics". Moshref-Javadi's fourth article **(Kitjacharoenchai et al., 2019)** was also related to “drone delivery”. Moshref-Javadi’s articles received 102 citations (3% of all citations). On the other hand, Zhou's articles dealt with last mile delivery with stochastic travel times and dual services **(Zhou et al., 2019a)**, last mile delivery with simultaneous dual services **(He et al., 2020b; Zhou et al., 2019b)**, and last mile delivery with roaming delivery locations and stochastic travel times **(He et al., 2020a)**. Zhou’s articles received 55 citations (2% of all citations).

3.5. The Most Prominent Organizations and Countries

The articles examined in this study were published by authors affiliated with 181 different organizations. However, 76% of these organizations were associated with only one article. In contrast, the number of organizations associated with 5 or more articles was two. Of these organizations, the Massachusetts Institute of Technology (Cambridge, United States) was associated with eight articles. Six of these articles were co-authored by Winkenbach. As mentioned above, these articles were related to “drone logistics” **(Moshref-Javadi et al., 2020; Moshref-Javadi, 2021; Moshref-Javadi & Winkenbach, 2021)** and “urban logistics” **(Merchán & Winkenbach, 2019; Janjevic et al., 2019; Bergmann et al., 2020)**. The other two articles were about “drone delivery” **(Kitjacharoenchai et al., 2019)** and “city logistics” **(Simoni et al., 2020)**. These eight articles received 182 citations (6% of all citations). Meanwhile, other prominent organizations are shown in **Table 5**.

Table 5: The most prominent organizations.

R	Organization	No of Articles	C_1*	C_2**
1	Massachusetts Institute of Technology (United States)	8	182	5.7
2	Tsinghua University (China)	5	69	2.2
3	University of Vienna (Austria)	4	58	1.8
3	University of Calabria (Italy)	4	41	1.3
3	Huazhong University of Science and Technology (China)	4	8	0.3

*C_1 : No of citations; **C_2 : % of 3180 citations.

On the other hand, the articles examined in this study were published by authors affiliated with organizations in 37 different countries. However, 15 of these countries were associated with the publication of only one article. On the other hand, the number of countries associated with 5 or more articles was eleven, while the number of countries associated with 10 or more articles was four (**Table 6**). The country associated with the most articles was China (28% of all articles). It was followed by the United States (24% of all articles). Meanwhile, the most cited country was the United States. It was followed by Germany, Canada and China, respectively.

In addition, the co-authorship network of countries is depicted in **Fig. 2**. In this network, 24 countries took part. Node size represented the number of links (collaborative works) countries had with other countries. The countries with the most links were China, the United States, Italy, Canada and the United Kingdom, respectively. Lines and distances indicated the co-authorships of countries with each other.

Table 6: The most prominent countries.

R	Country	No of Articles	C_1*	C_2**	Collaborative Works***	
					No of Articles	No of Countries
1	China	35	350	11.0	18	13
2	United States	30	942	29.6	13	9
3	Italy	12	324	10.2	9	9
4	Germany	11	772	24.3	2	2
5	Canada	8	478	15.0	6	6
5	United Kingdom	8	76	2.4	4	6

*C_1 : No of citations; **C_2 : % of 3180 citations.

*** "Collaborative works" represents studies published by authors affiliated with organizations in different countries. "No of articles" in this column refers to the number of articles published in collaboration with authors from other countries. "No of countries" in this column represents the number of countries with which authors from that country have collaborated.

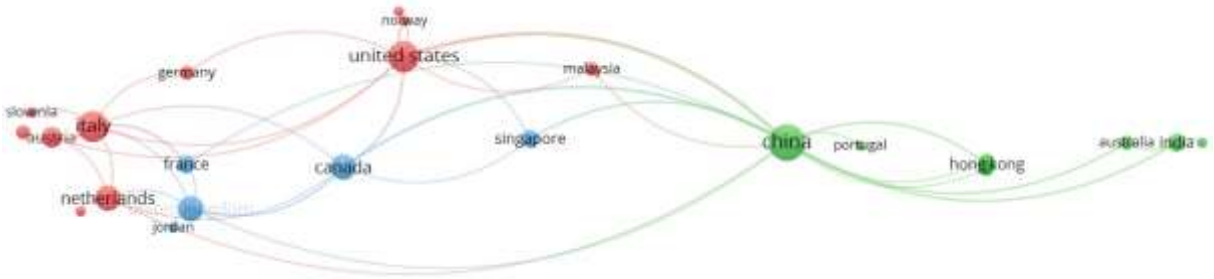


Fig. 2: Co-authorship network of countries.

3.6. Keyword Analysis

There were 329 keywords in the articles examined within the scope of this study. 75% of these keywords were used only once. In contrast, 19 keywords were repeated 5 or more times, while 8 keywords were repeated 10 or more times. The most repeated keywords were “Last Mile Delivery”, “Vehicle Routing Problem”, “Heuristics”, “Vehicle Routing”, and “City Logistics”, respectively.

In addition, co-occurence analysis was also performed. For this purpose, the network in **Fig. 3** was generated with 39 keywords repeated 3 or more times. The number of occurences of the keywords was represented by the node size. Lines and distances indicated the co-occurences of keywords.

3.7. Bibliographic Coupling Analysis

Bibliographic coupling occurs when two articles cite the same third article. When bibliographic coupling analysis was performed on the articles examined within the scope of this study, it was determined that 117 articles were connected to each other. The remaining eight articles were not connected to these 117 articles. For this reason, the bibliographic coupling network was drawn with 117 articles that were determined to be connected (**Fig. 4**). In this network, the number of citations given to the same third article was represented by the node size, while the lines and distances indicated the citations of that article to the same third article along with other articles.

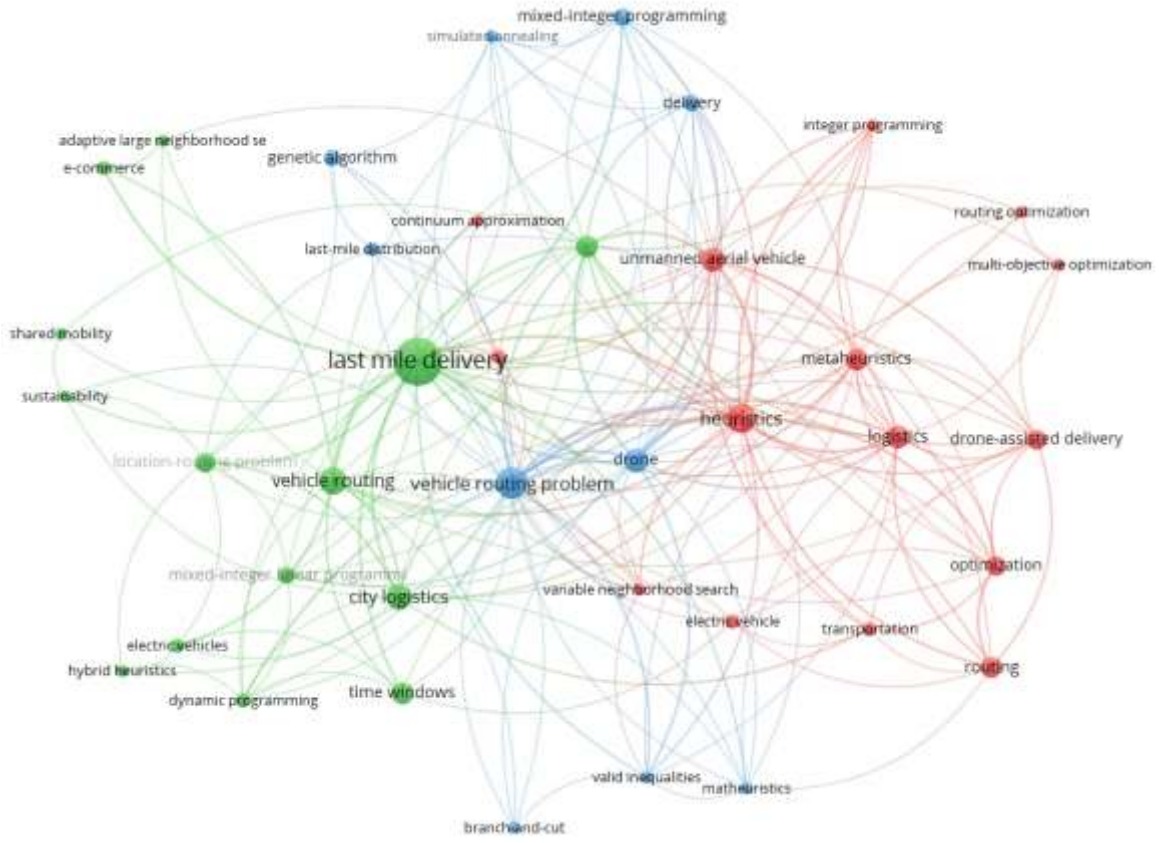


Fig. 3: Co-occurence analysis by keywords.

The articles on the network formed four clusters: (1) Articles in Cluster 1 (red) dealt with “efficient and green vehicle routing problems” (**Table 7**); (2) Articles in Cluster 2 (green) were related to

"routing problems with drones and trucks" (**Table 8**); (3) Articles in Cluster 3 (blue) addressed to "vehicle routing problems for e-commerce deliveries" (**Table 9**); (4) Articles in Cluster 4 (yellow) focused on "electric vehicle routing problems" (**Table 10**).

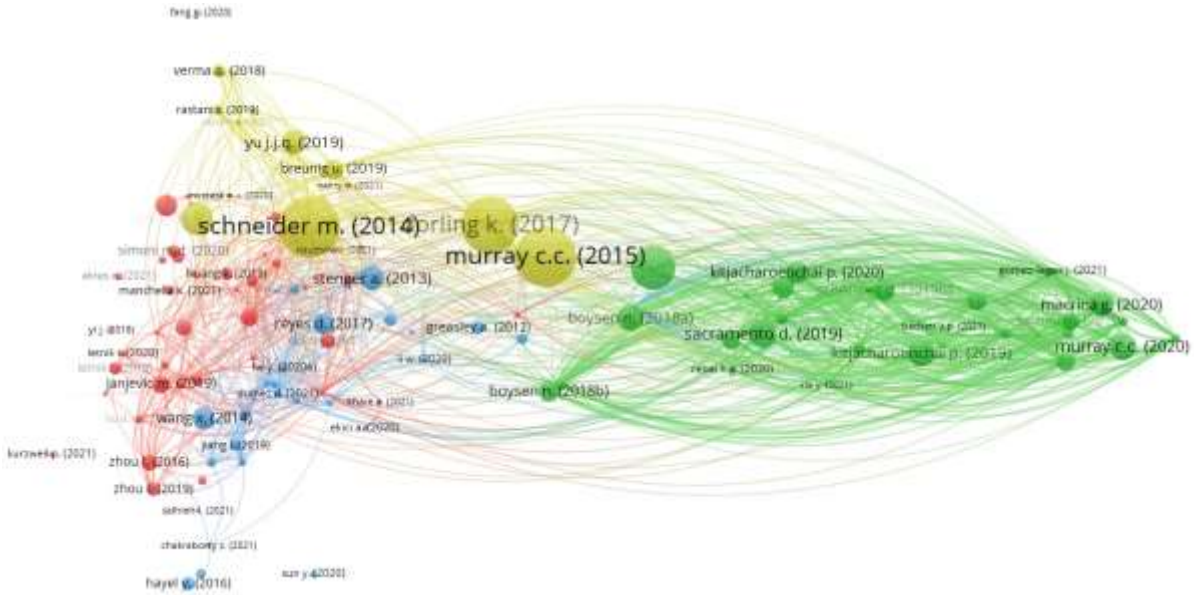


Fig. 4: Bibliographic coupling of articles.

CONCLUSION

This study focused on the bibliometric analysis of the vehicle routing problem in last mile delivery. In the study, 125 articles published between 2012 and 2021 were accessed through the Scopus database. 41% of these articles were published in 2021, and the number of newly published articles is increasing every year. 56% of the articles were related to the subject area of "Engineering". Articles have been published in 63 journals by 370 authors affiliated with 181 organizations in 37 countries. However, 67% of journals, 89% of authors, 76% of organizations and 41% of countries were associated with the publication of only one article. In contrast, there were seven journals, one author, two organizations and eleven countries associated with 5 or more articles. Meanwhile, there were two journals and four countries associated with 10 or more articles, while none of the authors and organizations were associated with 10 or more articles. In addition, 5 out of 125 articles received 100 or more citations. Moreover, 329 keywords were used in 125 articles examined within the scope of the study, and the most frequently repeated keywords were "Last Mile Delivery", "Vehicle Routing Problem", "Heuristics", "Vehicle Routing", and "City Logistics", respectively. Furthermore, networks of co-authorship, co-occurrence, and bibliographic coupling were also drawn using the VOSviewer software. Based on the results of the bibliographic coupling analysis, the articles were clustered into four: (1) cluster 1 (red): "efficient and green vehicle routing problems", (2) cluster 2 (green): "routing problems with drones and trucks", (3) cluster 3 (blue): "vehicle routing problems for e-commerce deliveries", and (4) cluster 4 (yellow): "electric vehicle routing problems". In conclusion, the current study summarized the current literature on vehicle routing in last mile delivery. Thus, it has the potential to guide researchers who want to explore trends and opportunities in this field.

Table 7: Cluster 1 with 46 articles.

Author	Year	Article Title
Ahmadi-Javid et al.	2018	A profit-maximization location-routing-pricing problem: a branch-and-price algorithm
Aktas et al.	2021	Collaboration in the last mile: evidence from grocery deliveries
Alcaraz et al.	2019	Rich vehicle routing problem with last-mile outsourcing decisions
Azcuy et al.	2021	Designing integrated urban delivery systems using public transport
Bergmann et al.	2020	Integrating first-mile pickup and last-mile delivery on shared vehicle routes for efficient urban e-commerce distribution
Bhasker et al.	2019	Collaborative last-mile delivery and pick-up in city logistics
Boggio-Marzet et al.	2021	Comparative analysis of the environmental performance of delivery routes in the city center and peri-urban area of Madrid
Büttgen et al.	2021	Evaluating distribution costs and CO_2-emissions of a two-stage distribution system with cargo bikes: A case study in the city of Innsbruck
Chen & Shi	2019	A multi-compartment vehicle routing problem with time windows for urban distribution – A comparison study on particle swarm optimization algorithms
Chen et al.	2021	An inverse optimization approach for a capacitated vehicle routing problem
Cortes & Suzuki	2020	Vehicle routing with shipment consolidation
Cunha et al.	2021	A multi-stage approach for optimizing the three-echelon joint newspaper distribution network of two major publishers in São Paulo, Brazil
Ekici & Özener	2020	Inventory routing for the last mile delivery of humanitarian relief supplies
Giret et al.	2018	A crowdsourcing approach for sustainable last mile delivery
Hsiao et al.	2018	Last-mile distribution planning for fruit-and-vegetable cold chains
Huang & Ardiansyah	2019	A decision model for last-mile delivery planning with crowdsourcing integration
Janjevic et al.	2019	Integrating collection-and-delivery points in the strategic design of urban last-mile e-commerce distribution networks
Khare et al.	2021	On the analysis of last-mile relief delivery on a tree network: Application to the 2015 Nepal earthquake
Kim & Park	2020	Distribution scheduling of multi-temperature compartments delivery vehicles
Kurzweil et al.	2021	The ecological footprint of covid-19 mRNA vaccines: Estimating greenhouse gas emissions in Germany
Letnik et al.	2018	Dynamic management of loading bays for energy efficient urban freight deliveries
Letnik et al.	2020	Flexible assignment of loading bays for efficient vehicle routing in urban last mile delivery
Leyerer et al.	2020	Shortening the last mile in urban areas: Optimizing a smart logistics concept for e-grocery operations
Liu et al.	2020	Two-echelon vehicle-routing problem: optimization of autonomous delivery vehicle-assisted e-grocery distribution
Liu et al.	2021	Design of sustainable urban electronic grocery distribution network
Liu et al.	2021	Hybrid artificial immune algorithm for optimizing a van-robot e-grocery delivery system
Manchella et al.	2021	FlexPool: a distributed model-free deep reinforcement learning algorithm for joint passengers and goods transportation
Martinez-Sykora et al.	2020	Optimised solutions to the last-mile delivery problem in London using a combination of walking and driving
Mehlawat et al.	2021	Multiobjective fuzzy vehicle routing using Twitter data: Reimagining the delivery of essential goods
Merchán & Winkenbach	2019	An empirical validation and data-driven extension of continuum approximation approaches for urban route distances
Mustață et al.	2020	Route optimizations using clustering and genetic algorithms
Nahry & Ayu	2021	Green last mile distribution system: Heterogeneous fleet vehicle routing problem with time window and external cost
Naumov & Pawluś	2021	Identifying the optimal packing and routing to improve last-mile delivery using cargo bicycles
Nguyên et al.	2019	Optimising parcel deliveries in London using dual-mode routing
Qi et al.	2018	Shared mobility for last-mile delivery: Design, operational prescriptions, and environmental impact
Quirion-Blais & Chen	2021	A case-based reasoning approach to solve the vehicle routing problem with time windows and drivers' experience
Ren et al.	2021	A dynamic routing optimization problem considering joint delivery of passengers and parcels
Senarclens de Grancy	2015	An adaptive metaheuristic for vehicle routing problems with time windows and multiple service workers
Simoni et al.	2020	Potential last-mile impacts of crowdshipping services: a simulation-based evaluation
Trott et al.	2021	Evaluating the role of commercial parking bays for urban stakeholders on last-mile deliveries – A consideration of various sustainability aspects
Wang et al.	2021	Evaluating sustainable last-mile delivery (LMD) in B2C e-commerce using two-stage fuzzy MCDM approach: A case study from Vietnam
Wang et al.	2021	How to achieve a win–win scenario between cost and customer satisfaction for cold chain logistics?
Yi & You	2018	Delivery of Chinese mitten crab during peak season: Logistics dilemma for micro-e-businesses
Zhen et al.	2021	Shared mobility oriented open vehicle routing with order radius decision
Zhou et al.	2016	Location-routing problem with simultaneous home delivery and customer's pickup for city distribution of online shopping purchases
Zhou et al.	2019	Model and algorithm for bilevel multisized terminal location-routing problem for the last mile delivery

Table 8: Cluster 2 with 29 articles.

Author	Year	Article Title
Agatz et al.	2018	Optimization approaches for the traveling salesman problem with drone
Archetti & Bertazzi	2021	Recent challenges in routing and inventory routing: E-commerce and last-mile delivery
Bacheti et al.	2021	A path-following controller for a UAV-UGV formation performing the final step of last-mile-delivery
Boysen et al.	2018	Drone delivery from trucks: Drone scheduling for given truck routes
Boysen et al.	2018	Scheduling last-mile deliveries with truck-based autonomous robots
Cheng et al.	2020	Drone routing with energy function: Formulation and exact algorithm
de Freitas & Penna	2020	A variable neighborhood search for flying sidekick traveling salesman problem
Di Puglia Pugliese et al.	2021	The last-mile delivery process with trucks and drones under uncertain energy consumption
Di Puglia Pugliese et al.	2021	Trucks and drones cooperation in the last-mile delivery process
Gomez-Lagos et al.	2021	A new truck-drone routing problem for parcel delivery services aided by parking lots
Gonzalez et al.	2020	Truck-drone team logistics: A heuristic approach to multi-drop route planning
Kitjacharoenchai et al.	2019	Multiple traveling salesman problem with drones: Mathematical model and heuristic approach
Kitjacharoenchai et al.	2020	Two echelon vehicle routing problem with drones in last mile delivery
Li et al.	2021	Ground-vehicle and unmanned-aerial-vehicle routing problems from two-echelon scheme perspective: A review
Luo et al.	2021	The multi-visit traveling salesman problem with multi-drones
Macrina et al.	2020	Drone-aided routing: A literature review
Moshref-Javadi et al.	2020	A truck and drones model for last-mile delivery: A mathematical model and heuristic approach
Moshref-Javadi et al.	2021	A comparative analysis of synchronized truck-and-drone delivery models
Murray & Raj	2020	The multiple flying sidekicks traveling salesman problem: Parcel delivery with multiple drones
Resat	2020	Design and analysis of novel hybrid multi-objective optimization approach for data-driven sustainable delivery systems
Rich	2020	Inverting the truck-drone network problem to find best case configuration
Sacramento et al.	2019	An adaptive large neighborhood search metaheuristic for the vehicle routing problem with drones
Salama & Srinivas	2020	Joint optimization of customer location clustering and drone-based routing for last-mile deliveries
Schermer et al.	2019	A hybrid VNS/Tabu search algorithm for solving the vehicle routing problem with drones and en route operations
Schermer et al.	2019	A matheuristic for the vehicle routing problem with drones and its variants
Tamke & Buscher	2021	A branch-and-cut algorithm for the vehicle routing problem with drones
Wang et al.	2021	On optimizing a multi-mode last-mile parcel delivery system with vans, truck and drone
Wang et al.	2020	Cooperative route planning for the drone and truck in delivery services: A bi-objective optimisation approach
Xia et al.	2021	Joint optimisation of drone routing and battery wear for sustainable supply chain development: a mixed-integer programming model based on blockchain-enabled fleet sharing

Table 9: Cluster 3 with 27 articles.

Author	Year	Article Title
Chakraborty et al.	2021	Attended home delivery in Indian public distribution system: an iterated local search approach
Chu et al.	2021	Data-driven optimization for last-mile delivery
Dumez et al.	2021	A large neighborhood search approach to the vehicle routing problem with delivery options
Grabenschweiger et al.	2021	The vehicle routing problem with heterogeneous locker boxes
Greasley & Assi	2012	Improving "last mile" delivery performance to retailers in hub and spoke distribution systems
Hayel et al.	2016	Decentralized optimization of last-mile delivery services with non-cooperative bounded rational customers
He et al.	2020	An effective metaheuristic for the last mile delivery with roaming delivery locations and stochastic travel times
He et al.	2020	Dynamic vehicle routing problem considering simultaneous dual services in the last mile delivery
Jeon et al.	2021	Unmanned aerial vehicle last-mile delivery considering backhauls
Jiang et al.	2019	A travelling salesman problem with carbon emission reduction in the last mile delivery
Li et al.	2020	Multi-trip vehicle routing problem with order release time
Li et al.	2021	Simultaneous product and service delivery vehicle routing problem with time windows and order release dates
Liu & Lai	2021	An effective heuristic for multidepot low-carbon vehicle routing problem
Mancini & Gansterer	2021	Vehicle routing with private and shared delivery locations
Orenstein et al.	2019	Flexible parcel delivery to automated parcel lockers: models, solution methods and analysis
Özarık et al.	2021	Optimizing e-commerce last-mile vehicle routing and scheduling under uncertain customer presence
Paradiso et al.	2020	An exact solution framework for multitrip vehicle-routing problems with time windows
Reyes et al.	2017	Vehicle routing with roaming delivery locations
Salhieh et al.	2021	Integrating vehicle tracking and routing systems in retail distribution management
Stenger et al.	2013	An adaptive variable neighborhood search algorithm for a vehicle routing problem arising in small package shipping
Sun	2020	A fuzzy multi-objective routing model for managing hazardous materials door-to-door transportation in the road-rail multimodal network with uncertain demand and improved service level
Ulmer & Thomas	2020	Meso-parametric value function approximation for dynamic customer acceptances in delivery routing
Wang et al.	2014	How to choose "last mile" delivery modes for e-fulfillment
Wang et al.	2020	Towards delivery-as-a-service: Effective neighborhood search strategies for integrated delivery optimization of e-commerce and static O2O parcels
Yuan et al.	2021	A column generation based heuristic for the generalized vehicle routing problem with time windows
Zhang et al.	2020	Dynamic memory memetic algorithm for VRPPD with multiple arrival time and traffic congestion constraints
Zhou et al.	2019	Last mile delivery with stochastic travel times considering dual services

Table 10: Cluster 4 with 15 articles.

Author	Year	Article Title
Arias-Londoño et al.	2021	A linearized approach for the electric light commercial vehicle routing problem combined with charging station siting and power distribution network assessment
Arroyo et al.	2020	Effectiveness of carbon pricing policies for promoting urban freight electrification: analysis of last mile delivery in Madrid
Breunig et al.	2019	The electric two-echelon vehicle routing problem
Choi et al.	2019	A multi-trip vehicle routing problem for small unmanned aircraft systems-based urban delivery
Dorling et al.	2017	Vehicle routing problems for drone delivery
Fang et al.	2020	Study on the electric vehicle routing optimization and service strategy with the consideration of customer self-pickup radius
Lin et al.	2021	Electric vehicle routing with charging/discharging under time-variant electricity prices
Murray & Chu	2015	The flying sidekick traveling salesman problem: Optimization of drone-assisted parcel delivery
Ranieri et al.	2018	A review of last mile logistics innovations in an externalities cost reduction vision
Rastani et al.	2019	Effects of ambient temperature on the route planning of electric freight vehicles
Rastani & Çatay	2021	A large neighborhood search-based matheuristic for the load-dependent electric vehicle routing problem with time windows
Rezgui et al.	2019	Application of a variable neighborhood search algorithm to a fleet size and mix vehicle routing problem with electric modular vehicles
Schneider et al.	2014	The electric vehicle-routing problem with time windows and recharging stations
Verma	2018	Electric vehicle routing problem with time windows, recharging stations and battery swapping stations
Yu et al.	2019	Online vehicle routing with neural combinatorial optimization and deep reinforcement learning

REFERENCES

Agatz, N., Bouman, P., & Schmidt, M. (2018). Optimization approaches for the traveling salesman problem with drone. *Transportation Science*, 52 (4), 965-981.

Ahmadi-Javid, A., Amiri, E., & Meskar, M. (2018). A profit-maximization location-routing-pricing problem: a branch-and-price algorithm. *European Journal of Operational Research*, 271 (3), 866-881.

Aktas, E., Bourlakis, M., & Zissis, D. (2021). Collaboration in the last mile: evidence from grocery deliveries. *International Journal of Logistics Research and Applications*, 24 (3), 227-241.

Alcaraz, J.J., Caballero-Arnaldos, L., & Vales-Alonso, J. (2019). Rich vehicle routing problem with last-mile outsourcing decisions. *Transportation Research Part E: Logistics and Transportation Review*, 129, 263-286.

Archetti, C., & Bertazzi, L. (2021). Recent challenges in routing and inventory routing: e-commerce and last-mile delivery. *Networks*, 77 (2), 255-268.

Arias-Londoño, A., Gil-González, W., & Montoya, O.D. (2021). A linearized approach for the electric light commercial vehicle routing problem combined with charging station siting and power distribution network assessment. *Applied Sciences (Switzerland)*, 11 (11), 4870.

Arroyo, J.L., Felipe, Á., Ortuño, M.T., & Tirado, G. (2020). Effectiveness of carbon pricing policies for promoting urban freight electrification: analysis of last mile delivery in Madrid. *Central European Journal of Operations Research*, 28 (4), 1417-1440.

Azcuy, I., Agatz, N., & Giesen, R. (2021). Designing integrated urban delivery systems using public transport. *Transportation Research Part E: Logistics and Transportation Review*, 156, 102525.

Bacheti, V.P., Brandao, A.S., & Sarcinelli-Filho, M. (2021). A path-following controller for a UAV-UGV formation performing the final step of last-mile-delivery. *IEEE Access*, 9, 142218-142231.

Bergmann, F.M., Wagner, S.M., & Winkenbach, M. (2020). Integrating first-mile pickup and last-mile delivery on shared vehicle routes for efficient urban e-commerce distribution. *Transportation Research Part B: Methodological*, 131, 26-62.

Bhasker, A., Sarmah, S.P., & Kim, T. (2019). Collaborative last-mile delivery and pick-up in city logistics. *International Journal of Logistics Systems and Management*, 34 (4), 533-553.

Boggio-Marzet, A., Monzón, A., Luque-Rodríguez, P., & Álvarez-Mántaras, D. (2021). Comparative analysis of the environmental performance of delivery routes in the city center and peri-urban area of Madrid. *Atmosphere*, 12 (10), 1233.

Boysen, N., Briskorn, D., Fedtke, S., & Schwerdfeger, S. (2018a). Drone delivery from trucks: Drone scheduling for given truck routes. *Networks*, 72 (4), 506-527.

Boysen, N., Schwerdfeger, S., & Weidinger, F. (2018b). Scheduling last-mile deliveries with truck-based autonomous robots. *European Journal of Operational Research*, 271 (3), 1085-1099.

Breunig, U., Baldacci, R., Hartl, R.F., & Vidal, T. (2019). The electric two-echelon vehicle routing problem. *Computers and Operations Research*, 103, 198-210.

Büttgen, A., Turan, B., & Hemmelmayr, V. (2021). Evaluating distribution costs and CO_2-emissions of a two-stage distribution system with cargo bikes: A case study in the city of Innsbruck. *Sustainability (Switzerland)*, 13 (24), 13974.

Chakraborty, S., Darbhe, K., & Sarmah, S. (2021). Attended home delivery in Indian public distribution system: an iterated local search approach. *Journal of Modelling in Management*, 16 (4), 1116-1137.

Chen, J., & Shi, J. (2019). A multi-compartment vehicle routing problem with time windows for urban distribution – A comparison study on particle swarm optimization algorithms. *Computers and Industrial Engineering*, 133, 95-106.

Chen, L., Chen, Y., & Langevin, A. (2021). An inverse optimization approach for a capacitated vehicle routing problem. *European Journal of Operational Research*, 295 (3), 1087-1098.
Cheng, C., Adulyasak, Y., & Rousseau, L.M. (2020). Drone routing with energy function: Formulation and exact algorithm. *Transportation Research Part B: Methodological*, 139, 364-387.
Choi, Y., Robertson, B., Choi, Y., & Mavris, D. (2019). A multi-trip vehicle routing problem for small unmanned aircraft systems-based urban delivery. *Journal of Aircraft*, 56 (6), 2309-2323.
Chu, H., Zhang, W., Bai, P., & Chen, Y. (2021). Data-driven optimization for last-mile delivery. *Complex and Intelligent Systems*, 1-14.
Cortes, J.D., & Suzuki, Y. (2020). Vehicle routing with shipment consolidation. *International Journal of Production Economics*, 227, 107622.
Cunha, C.B., Guazzelli, C.S., Yoshizaki, H.T.Y., Masteguim, R.F., Colacioppo, D., & Ajzenberg, M. (2021). A multi-stage approach for optimizing the three-echelon joint newspaper distribution network of two major publishers in São Paulo, Brazil. *Case Studies on Transport Policy*, 9 (3), 1073-1083.
Dantzing, G. B., & Ramser, J. H. (1959). The truck dispatching problem. *Management Science*, 6(1), 80–91.
de Freitas, J.C., & Penna, P.H.V. (2020). A variable neighborhood search for flying sidekick traveling salesman problem. *International Transactions in Operational Research*, 27 (1), 267-290.
Demir, E., Syntetos, A., & Van Woensel, T. (2022). Last mile logistics: Research trends and needs. *IMA Journal of Management Mathematics*, 33 (4), 549-561.
Di Puglia Pugliese, L., Guerriero, F., & Scutellá, M.G. (2021a). The last-mile delivery process with trucks and drones under uncertain energy consumption. *Journal of Optimization Theory and Applications*, 191 (1), 31-67.
Di Puglia Pugliese, L., Macrina, G., & Guerriero, F. (2021b). Trucks and drones cooperation in the last-mile delivery process. *Networks*, 78 (4), 371-399.
Dorling, K., Heinrichs, J., Messier, G.G., & Magierowski, S. (2017). Vehicle routing problems for drone delivery. *IEEE Transactions on Systems, Man, and Cybernetics: Systems*, 47 (1), 70-85.
Dumez, D., Lehuédé, F., & Péton, O. (2021). A large neighborhood search approach to the vehicle routing problem with delivery options. *Transportation Research Part B: Methodological*, 144, 103-132.
Ekici, A., & Özener, O.Ö. (2020). Inventory routing for the last mile delivery of humanitarian relief supplies. *OR Spectrum*, 42 (3), 621-660.
Fang, G., Hongjun, H., & Jun, Y. (2020). Study on the electric vehicle routing optimization and service strategy with the consideration of customer self-pickup radius. *Journal of Industrial Engineering and Engineering Management*, 34 (1), 154-163.
Ferreira, J.C., Steiner, M.T.A., & Canciglieri Junior, O. (2020). Multi-objective optimization for the green vehicle routing problem: A systematic literature review and future directions. *Cogent Engineering*, 7 (1), 1807082.
Giret, A., Carrascosa, C., Julian, V., Rebollo, M., & Botti, V. (2018). A crowdsourcing approach for sustainable last mile delivery. *Sustainability (Switzerland)*, 10 (12), 4563.
Giuffrida, N., Fajardo-Calderin, J., Masegosa, A.D., Werner, F., Steudter, M., & Pilla, F. (2022). Optimization and machine learning applied to last-mile logistics: a review. *Sustainability (Switzerland)*, 14 (9), 5329.
Gomez-Lagos, J., Candia-Vejar, A., & Encina, F. (2021). A new truck-drone routing problem for parcel delivery services aided by parking lots. *IEEE Access*, 9, 11091-11108.
Gonzalez-R, P.L., Canca, D., Andrade-Pineda, J.L., Calle, M., & Leon-Blanco, J.M. (2020). Truck-drone team logistics: A heuristic approach to multi-drop route planning. *Transportation Research Part C: Emerging Technologies*, 114, 657-680.
Grabenschweiger, J., Doerner, K.F., Hartl, R.F., & Savelsbergh, M.W.P. (2021). The vehicle routing problem with heterogeneous locker boxes. *Central European Journal of Operations Research*, 29 (1), 113-142.

Greasley, A., & Assi, A. (2012). Improving "last mile" delivery performance to retailers in hub and spoke distribution systems. *Journal of Manufacturing Technology Management*, 23 (6), 794-805.
Ha, N.T., Akbari, M., & Au, B. (2022). Last mile delivery in logistics and supply chain management: a bibliometric analysis and future directions. *Benchmarking*, Article in Press.
Hayel, Y., Quadri, D., Jiménez, T., & Brotcorne, L. (2016). Decentralized optimization of last-mile delivery services with non-cooperative bounded rational customers. *Annals of Operations Research*, 239 (2), 451-469.
He, Y., Qi, M., Zhou, F., & Su, J. (2020a). An effective metaheuristic for the last mile delivery with roaming delivery locations and stochastic travel times. *Computers and Industrial Engineering*, 145, 106513.
He, Y., Wang, X., Zhou, F., & Lin, Y. (2020b). Dynamic vehicle routing problem considering simultaneous dual services in the last mile delivery. *Kybernetes*, 49 (4), 1267-1284.
Hsiao, Y.H., Chen, M.C., Lu, K.Y., & Chin, C.L. (2018). Last-mile distribution planning for fruit-and-vegetable cold chains. *International Journal of Logistics Management*, 29 (3), 862-886.
Huang, K., & Ardiansyah, M.N. (2019). A decision model for last-mile delivery planning with crowdsourcing integration. *Computers and Industrial Engineering*, 135, 898-912.
Janjevic, M., Winkenbach, M., & Merchán, D. (2019). Integrating collection-and-delivery points in the strategic design of urban last-mile e-commerce distribution networks. *Transportation Research Part E: Logistics and Transportation Review*, 131, 37-67.
Jeon, A., Kang, J., Choi, B., Kim, N., Eun, J., & Cheong, T. (2021). Unmanned aerial vehicle last-mile delivery considering backhauls. *IEEE Access*, 9, 85017-85033.
Jiang, L., Chang, H., Zhao, S., Dong, J., & Lu, W. (2019). A travelling salesman problem with carbon emission reduction in the last mile delivery. *IEEE Access*, 7, 61620-61627.
Khare, A., Batta, R., & Kang, J.E. (2021). On the analysis of last-mile relief delivery on a tree network: Application to the 2015 Nepal earthquake. *Journal of the Operational Research Society*, 72 (4), 727-743.
Kim, H., & Park, T. (2020). Distribution scheduling of multi-temperature compartments delivery vehicles. *ICIC Express Letters, Part B: Applications*, 11 (6), 559-565.
Kitjacharoenchai, P., Ventresca, M., Moshref-Javadi, M., Lee, S., Tanchoco, J.M.A., & Brunese, P.A. (2019). Multiple traveling salesman problem with drones: Mathematical model and heuristic approach. *Computers and Industrial Engineering*, 129, 14-30.
Kitjacharoenchai, P., Min, B.C., & Lee, S. (2020). Two echelon vehicle routing problem with drones in last mile delivery. *International Journal of Production Economics*, 225, 107598.
Konstantakopoulos, G.D., Gayialis, S.P., & Kechagias, E.P. (2022). Vehicle routing problem and related algorithms for logistics distribution: a literature review and classification. *Operational Research*, 22 (3), 2033-2062.
Kurzweil, P., Müller, A., & Wahler, S. (2021). The ecological footprint of covid-19 mRNA vaccines: Estimating greenhouse gas emissions in Germany. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 18 (14), 7425.
Letnik, T., Farina, A., Mencinger, M., Lupi, M., & Božičnik, S. (2018). Dynamic management of loading bays for energy efficient urban freight deliveries. *Energy*, 159, 916-928.
Letnik, T., Mencinger, M., & Peruš, I. (2020). Flexible assignment of loading bays for efficient vehicle routing in urban last mile delivery. *Sustainability (Switzerland)*, 12 (18), 7500.
Leyerer, M., Sonneberg, M.O., Heumann, M., & Breitner, M.H. (2020). Shortening the last mile in urban areas: Optimizing a smart logistics concept for e-grocery operations. *Smart Cities*, 3 (3), 585-603.
Li, H., Chen, J., Wang, F., & Bai, M. (2021). Ground-vehicle and unmanned-aerial-vehicle routing problems from two-echelon scheme perspective: A review. *European Journal of Operational Research*, 294 (3), 1078-1095.
Li, W., Wu, Y., Kumar, P.N.R., & Li, K. (2020). Multi-trip vehicle routing problem with order release time. *Engineering Optimization*, 52 (8), 1279-1294.

Li, W., Li, K., Kumar, P.N.R., & Tian, Q. (2021). Simultaneous product and service delivery vehicle routing problem with time windows and order release dates. *Applied Mathematical Modelling*, 89, 669-687.
Lin, B., Ghaddar, B., & Nathwani, J. (2021). Electric vehicle routing with charging/discharging under time-variant electricity prices. *Transportation Research Part C: Emerging Technologies*, 130, 103285.
Liu, D., Liu, D., Deng, Z., Mao, X., Yang, Y., Yang, Y., & Kaisar, E.I. Two-echelon vehicle-routing problem: optimization of autonomous delivery vehicle-assisted e-grocery distribution. (2020). *IEEE Access*, 8, 108705-108719.
Liu, D., Deng, Z., Zhang, W., Wang, Y., & Kaisar, E.I. (2021a). Design of sustainable urban electronic grocery distribution network. *Alexandria Engineering Journal*, 60 (1), 145-157.
Liu, D., Yan, P., Pu, Z., Wang, Y., & Kaisar, E.I. (2021b). Hybrid artificial immune algorithm for optimizing a van-robot e-grocery delivery system. *Transportation Research Part E: Logistics and Transportation Review*, 154, 102466.
Liu, L., & Lai, L. (2021). An effective heuristic for multidepot low-carbon vehicle routing problem. *Mathematical Problems in Engineering*, 2021, 9994014.
Luo, Z., Poon, M., Zhang, Z., Liu, Z., & Lim, A. (2021). The multi-visit traveling salesman problem with multi-drones. *Transportation Research Part C: Emerging Technologies*, 128, 103172.
Macrina, G., Di Puglia Pugliese, L., Guerriero, F., & Laporte, G. (2020). Drone-aided routing: A literature review. *Transportation Research Part C: Emerging Technologies*, 120, 102762.
Manchella, K., Umrawal, A.K., & Aggarwal, V. (2021). FlexPool: a distributed model-free deep reinforcement learning algorithm for joint passengers and goods transportation. *IEEE Transactions on Intelligent Transportation Systems*, 22 (4), 2035-2047.
Mancini, S., & Gansterer, M. (2021). Vehicle routing with private and shared delivery locations. *Computers and Operations Research*, 133, 105361.
Martinez-Sykora, A., McLeod, F., Lamas-Fernandez, C., Bektaş, T., Cherrett, T., & Allen, J. (2020). Optimised solutions to the last-mile delivery problem in London using a combination of walking and driving. *Annals of Operations Research*, 295 (2), 645-693.
Mehlawat, M.K., Gupta, P., & Khaitan, A. (2021). Multiobjective fuzzy vehicle routing using Twitter data: Reimagining the delivery of essential goods. *International Journal of Intelligent Systems*, 36 (7), 3566-3595.
Merchán, D., & Winkenbach, M. (2019). An empirical validation and data-driven extension of continuum approximation approaches for urban route distances. *Networks*, 73 (4), 418-433.
Moshref-Javadi, M., Hemmati, A., & Winkenbach, M. (2020). A truck and drones model for last-mile delivery: A mathematical model and heuristic approach. *Applied Mathematical Modelling*, 80, 290-318.
Moshref-Javadi, M., Hemmati, A., & Winkenbach, M. (2021). A comparative analysis of synchronized truck-and-drone delivery models. *Computers and Industrial Engineering*, 162, 107648.
Moshref-Javadi, M., & Winkenbach, M. (2021). Applications and research avenues for drone-based models in logistics: A classification and review. *Expert Systems with Applications*, 177, 114854.
Murray, C.C., & Chu, A.G. (2015). The flying sidekick traveling salesman problem: Optimization of drone-assisted parcel delivery. *Transportation Research Part C: Emerging Technologies*, 54, 86-109.
Murray, C.C., & Raj, R. (2020). The multiple flying sidekicks traveling salesman problem: Parcel delivery with multiple drones. *Transportation Research Part C: Emerging Technologies*, 110, 368-398.
Mustață, A.I., Tudoruț, T.R., & Morar, A. (2020). Route optimizations using clustering and genetic algorithms. *UPB Scientific Bulletin, Series C: Electrical Engineering and Computer Science*, 82 (4), 3-14.

Nahry, N., & Ayu, T. (2021). Green last mile distribution system: Heterogeneous fleet vehicle routing problem with time window and external cost. *Journal of Applied Engineering Science*, 19 (1), 154-161.
Naumov, V., & Pawluś, M. (2021). Identifying the optimal packing and routing to improve last-mile delivery using cargo bicycles. *Energies*, 14 (14), 4132.
Nguyên, T.B.T., Bektaş, T., Cherrett, T.J., McLeod, F.N., Allen, J., Bates, O., Piotrowska, M., Piecyk, M., Friday, A., & Wise, S. (2019). Optimising parcel deliveries in London using dual-mode routing. *Journal of the Operational Research Society*, 70 (6), 998-1010.
Olsson, J., Hellström, D., & Pålsson, H. (2019). Framework of last mile logistics research: A systematic review of the literature. *Sustainability (Switzerland)*, 11 (24), 7131.
Orenstein, I., Raviv, T., & Sadan, E. (2019). Flexible parcel delivery to automated parcel lockers: models, solution methods and analysis. *EURO Journal on Transportation and Logistics*, 8 (5), 683-711.
Özarık, S.S., Veelenturf, L.P., Woensel, T.V., & Laporte, G. (2021). Optimizing e-commerce last-mile vehicle routing and scheduling under uncertain customer presence. *Transportation Research Part E: Logistics and Transportation Review*, 148, 102263.
Paradiso, R., Roberti, R., Lagana, D., & Dullaert, W. (2020). An exact solution framework for multitrip vehicle-routing problems with time windows. *Operations Research*, 68 (1), 180-198.
Qi, W., Li, L., Liu, S., & Shen, Z.J.M. (2018). Shared mobility for last-mile delivery: Design, operational prescriptions, and environmental impact. *Manufacturing and Service Operations Management*, 20 (4), 737-751.
Quirion-Blais, O., & Chen, L. (2021). A case-based reasoning approach to solve the vehicle routing problem with time windows and drivers' experience. *Omega (United Kingdom)*, 102, 102340.
Ranieri, L., Digiesi, S., Silvestri, B., & Roccotelli, M. (2018). A review of last mile logistics innovations in an externalities cost reduction vision. *Sustainability (Switzerland)*, 10 (3), 782.
Rastani, S., Yüksel, T., & Çatay, B. (2019). Effects of ambient temperature on the route planning of electric freight vehicles. *Transportation Research Part D: Transport and Environment*, 74, 124-141.
Rastani, S., & Çatay, B. (2021). A large neighborhood search-based matheuristic for the load-dependent electric vehicle routing problem with time windows. *Annals of Operations Research*, 1-33.
Ren, T., Jiang, Z., Cai, X., Yu, Y., Xing, L., Zhuang, Y., & Li, Z. (2021). A dynamic routing optimization problem considering joint delivery of passengers and parcels. *Neural Computing and Applications*, 33 (16), 10323-10334.
Reong, S., Wee, H.M., & Hsiao, Y.L. (2022). 20 years of particle swarm optimization strategies for the vehicle routing problem: a bibliometric analysis. *Mathematics*, 10 (19), 3669.
Resat, H.G. (2020). Design and analysis of novel hybrid multi-objective optimization approach for data-driven sustainable delivery systems. *IEEE Access*, 8, 90280-90293.
Reyes, D., Savelsbergh, M., & Toriello, A. (2017). Vehicle routing with roaming delivery locations. *Transportation Research Part C: Emerging Technologies*, 80, 71-91.
Rezgui, D., Chaouachi Siala, J., Aggoune-Mtalaa, W., & Bouziri, H. (2019). Application of a variable neighborhood search algorithm to a fleet size and mix vehicle routing problem with electric modular vehicles. *Computers and Industrial Engineering*, 130, 537-550.
Rich, R. (2020). Inverting the truck-drone network problem to find best case configuration. *Advances in Operations Research*, 2020, 4053983.
Rojas Viloria, D., Solano-Charris, E.L., Muñoz-Villamizar, A., & Montoya-Torres, J.R. (2021). Unmanned aerial vehicles/drones in vehicle routing problems: a literature review. *International Transactions in Operational Research*, 28 (4), 1626-1657.
Sabet, S., & Farooq, B. (2022). Green vehicle routing problem: state of the art and future directions. *IEEE Access*, 10, 101622-101642.

Sacramento, D., Pisinger, D., & Ropke, S. (2019). An adaptive large neighborhood search metaheuristic for the vehicle routing problem with drones. *Transportation Research Part C: Emerging Technologies*, 102, 289-315.
Salama, M., & Srinivas, S. (2020). Joint optimization of customer location clustering and drone-based routing for last-mile deliveries. *Transportation Research Part C: Emerging Technologies*, 114, 620-642.
Salhieh, L., Shehadeh, M., Abushaikha, I., & Towers, N. (2021). Integrating vehicle tracking and routing systems in retail distribution management. *International Journal of Retail and Distribution Management*, 49 (8), 1154-1177.
Schermer, D., Moeini, M., & Wendt, O. (2019a). A hybrid VNS/Tabu search algorithm for solving the vehicle routing problem with drones and en route operations. *Computers and Operations Research*, 109, 134-158.
Schermer, D., Moeini, M., & Wendt, O. (2019b). A matheuristic for the vehicle routing problem with drones and its variants. *Transportation Research Part C: Emerging Technologies*, 106, 166-204.
Schneider, M., Stenger, A., & Goeke, D. (2014). The electric vehicle-routing problem with time windows and recharging stations. *Transportation Science*, 48 (4), 500-520.
Senarclens de Grancy, G. (2015). An adaptive metaheuristic for vehicle routing problems with time windows and multiple service workers. *Journal of Universal Computer Science*, 21 (9), 1143-1167.
Simoni, M.D., Marcucci, E., Gatta, V., & Claudel, C.G. (2020). Potential last-mile impacts of crowdshipping services: a simulation-based evaluation. *Transportation*, 47 (4), 1933-1954.
Soeffker, N., Ulmer, M.W., & Mattfeld, D.C. (2022). Stochastic dynamic vehicle routing in the light of prescriptive analytics: A review. *European Journal of Operational Research*, 298 (3), 801-820.
Sorooshian, S., Khademi Sharifabad, S., Parsaee, M., & Afshari, A.R. (2022). Toward a modern last-mile delivery: consequences and obstacles of intelligent technology. *Applied System Innovation*, 5 (4), 82.
Stenger, A., Vigo, D., Enz, S., & Schwind, M. (2013). An adaptive variable neighborhood search algorithm for a vehicle routing problem arising in small package shipping. *Transportation Science*, 47 (1), 64-80.
Sun, Y. (2020). A fuzzy multi-objective routing model for managing hazardous materials door-to-door transportation in the road-rail multimodal network with uncertain demand and improved service level. *IEEE Access*, 8, 172808-172828.
Tamke, F., & Buscher, U. (2021). A branch-and-cut algorithm for the vehicle routing problem with drones. *Transportation Research Part B: Methodological*, 144, 174-203.
Tan, S.Y., & Yeh, W.C. (2021). The vehicle routing problem: State-of-the-art classification and review. *Applied Sciences (Switzerland)*, 11 (21), 10295.
Trott, M., Baur, N.F., Auf der Landwehr, M., Rieck, J., & von Viebahn, C. (2021). Evaluating the role of commercial parking bays for urban stakeholders on last-mile deliveries – A consideration of various sustainability aspects. *Journal of Cleaner Production*, 312, 127462.
Ulmer, M.W., & Thomas, B.W. (2020). Meso-parametric value function approximation for dynamic customer acceptances in delivery routing. *European Journal of Operational Research*, 285 (1), 183-195.
Verma, A. (2018). Electric vehicle routing problem with time windows, recharging stations and battery swapping stations. *EURO Journal on Transportation and Logistics*, 7 (4), 415-451.
Wang, C., Lan, H., Saldanha-Da-gama, F., & Chen, Y. (2021). On optimizing a multi-mode last-mile parcel delivery system with vans, truck and drone. *Electronics (Switzerland)*, 10 (20), 2510.
Wang, C.N., Nguyen, N.A.T., Dang, T.T., & Hsu, H.P. (2021). Evaluating sustainable last-mile delivery (LMD) in B2C e-commerce using two-stage fuzzy MCDM approach: a case study from Vietnam. *IEEE Access*, 9, 146050-146067.

Wang, K., Yuan, B., Zhao, M., & Lu, Y. (2020). Cooperative route planning for the drone and truck in delivery services: A bi-objective optimisation approach. *Journal of the Operational Research Society*, 71 (10), 1657-1674.
Wang, M., Wang, Y., Liu, W., Ma, Y., Xiang, L., Yang, Y., & Li, X. (2021). How to achieve a win–win scenario between cost and customer satisfaction for cold chain logistics? *Physica A: Statistical Mechanics and its Applications*, 566, 125637.
Wang, X., Zhan, L., Ruan, J., & Zhang, J. (2014). How to choose "last mile" delivery modes for e-fulfillment. *Mathematical Problems in Engineering*, 2014, 417129.
Wang, Y., Lei, L., Zhang, D., & Lee, L.H. (2020). Towards delivery-as-a-service: Effective neighborhood search strategies for integrated delivery optimization of e-commerce and static O2O parcels. *Transportation Research Part B: Methodological*, 139, 38-63.
Xia, Y., Zeng, W., Xing, X., Zhan, Y., Tan, K.H., & Kumar, A. (2021). Joint optimisation of drone routing and battery wear for sustainable supply chain development: a mixed-integer programming model based on blockchain-enabled fleet sharing. *Annals of Operations Research*, 1-39.
Ye, C., He, W., & Chen, H. (2022). Electric vehicle routing models and solution algorithms in logistics distribution: A systematic review. *Environmental Science and Pollution Research*, 29 (38), 57067-57090.
Yi, J., & You, H. (2018). Delivery of Chinese mitten crab during peak season: logistics dilemma for micro-e-businesses. *International Journal of Logistics Systems and Management*, 29 (3), 399-408.
Yu, J.J.Q., Yu, W., & Gu, J. (2019). Online vehicle routing with neural combinatorial optimization and deep reinforcement learning. *IEEE Transactions on Intelligent Transportation Systems*, 20 (10), 3806-3817.
Yuan, Y., Cattaruzza, D., Ogier, M., Semet, F., & Vigo, D. (2021). A column generation based heuristic for the generalized vehicle routing problem with time windows. *Transportation Research Part E: Logistics and Transportation Review*, 152, 102391.
Zhang, H., Wang, Z., Tang, M., Lv, X., Luo, H., & Liu, Y. (2020). Dynamic memory memetic algorithm for VRPPD with multiple arrival time and traffic congestion constraints. *IEEE Access*, 8, 167537-167554.
Zhang, H., Ge, H., Yang, J., & Tong, Y. (2022). Review of vehicle routing problems: models, classification and solving algorithms. *Archives of Computational Methods in Engineering*, 29 (1), 195-221.
Zhen, L., Tan, Z., Wang, S., Yi, W., & Lyu, J. (2021). Shared mobility oriented open vehicle routing with order radius decision. *Transportation Research Part A: Policy and Practice*, 144, 19-33.
Zhou, F., He, Y., & Zhou, L. (2019a). Last mile delivery with stochastic travel times considering dual services. *IEEE Access*, 7, 159013-159021.
Zhou, L., Wang, X., Ni, L., & Lin, Y. (2016). Location-routing problem with simultaneous home delivery and customer's pickup for city distribution of online shopping purchases. *Sustainability (Switzerland)*, 8 (8), 828.
Zhou, L., Lin, Y., Wang, X., & Zhou, F. (2019b). Model and algorithm for bilevel multisized terminal location-routing problem for the last mile delivery. *International Transactions in Operational Research*, 26 (1), 131-156.

FINANCIAL OVERVIEW OF THE LAST 5 YEARS OF THE PERSONAL PENSION SYSTEM IN TURKEY

Famil ŞAMİLOĞLU
Professor, Mugla Sıtkı Kocman University, Faculty of Economics And Administrative Sciences
ORCİD: 0000-0001-8456-6770
Yunus Emre KAHRAMAN[i]
Assistant Professor Doctor, Osmaniye Korkut Ata University Health Services Vocational School, Department of Pharmacy Services
ORCİD: 0000-0002-0306-5227

ABSTRACT

Considering Turkey's growing population, the country will have a population of approximately 85 million by 2022. According to TUIK data, 13 million people are currently working as wage earners and nearly 5 million people are employed in the public sector. The private pension system aims to enable individuals to save during their working lives when they are more productive and their incomes are higher, to take precautions against the income decreases that may occur in their retirement periods with these savings and to increase their welfare levels. In this study, the current state of the state contribution practice in the automatic private pension system in Turkey is investigated and evaluated. Statistical data on the automatic private pension system were obtained from the database of the Pension Monitoring Center, and the size of the automatic private pension system between 2017, when the automatic private pension system started, and 2021 was analyzed and interpreted comparatively.

Keywords: finance, personal pension, savings

TÜRKİYE'DE BİREYSEL EMEKLİLİK SİSTEMİNİN SON 5 YILINA FİNANSAL BAKIŞ

ÖZET

Türkiye'nin artan nüfusu göz önüne alındığında 2022 yılı itibariyle yaklaşık 85 milyon nüfusa sahip bir ülke olarak karşımıza çıkmaktadır. TUİK verilerine göre hali hazırda 13 milyon insan ücretli olarak çalışma, 5 milyona yakın kişi ise kamuda istihdam edildiği görülmektedir. Bireysel emeklilik sistemi, kişilerin daha üretken ve gelirlerinin daha fazla olduğu çalışma hayatlarında tasarruf yapmalarını sağlayarak, yapacakları bu tasarruflar ile emeklilik dönemlerinde yaşanabilecek gelir azalışlarına karşı şimdiden önlemini almayı ve refah düzeylerinin yükselmesini hedeflemektedir. Çalışmada devlet katkısı uygulamasının Türkiye otomatik bireysel emeklilik sistemindeki hali hazır durum araştırılmış ve değerlendirilmiştir. Otomatik bireysel emeklilik sistemine ilişkin istatistiki veriler Emeklilik Gözetim Merkezi'nin veri tabanından temin edilerek otomatik bireysel emeklilik siteminin başladığı 2017 yılı ile 2021 yılları arasındaki büyüklükler karşılaştırmalı olarak analiz edilmiş ve yorumlanmıştır.

Anahtar Kelimeler: Finans, Bireysel Emeklilik, Tasarruf

INDIVIDUAL PENSION

Considering Turkey's growing population, the country will have a population of approximately 85 million by 2022. According to TUIK data, 13 million people are currently working as wage earners and nearly 5 million people are employed in the public sector. The private pension system aims to enable individuals to save during their working lives, when they are more productive and have higher incomes, and to take precautions against income decreases that may occur in their retirement periods with these savings and to increase their welfare levels. The primary objective of the private pension system is to enable participants to increase their welfare levels by providing them with a second retirement income during their retirement periods after their active working life ends.

Towards the end of the 20th century, the increase in the aging population in the world and the prolongation of life expectancy as a result of developments in the field of medicine disrupted the active/passive insured balance and created a significant burden on the distribution-based social security system. In this process, in order to make the social security system sustainable, basic parameters such as retirement age and the period of entitlement to pensions have been changed.(Apak and Taşcıyan 2010)

According to Law No. 4632, the purpose of the private pension system, which has been enrolling members since October 27, 2003, is "as a complement to the public social security system, to increase the welfare level of individuals by providing additional income during retirement by directing their retirement savings towards investment, to increase employment by creating long-term resources for the economy and to contribute to economic development" (4632 SD: Art.1).

The first emergence of pension systems in the world was in 1875 in the United States of America by the American Railroad Companies. Especially with the World Economic Depression of 1929, it was seen that savings were moving in a negative direction and therefore important steps were taken. In this period when the state was insufficient in the field of social security, the idea that employers were the individuals who should take responsibility for social security systems came to the fore (İncidüzen, 2008:18).

The private pension system is a system that incorporates voluntary participation, in which the contributions paid by the participants are invested through funds created by private pension companies and aims to maintain the welfare of individuals in their retirement years with the returns from the funds. (Rakıcı and Ela, 2016)

The Mandatory Private Pension System, also known as the Automatic Enrollment System, was published in the Official Gazette on August 10, 2016 and entered into force on January 1, 2017.

Individuals who will be included in the private pension system are citizens of the Republic of Turkey who have not completed the age of 45 and who work and will work within the scope of 4a and 4c. However, individuals with a blue card are also included in this scope. It is envisaged that the contribution share, which will correspond to three percent of the basic earnings, will be transferred from individuals to the premium. Initially, the state's contribution to individuals is 1000 TL. In addition, there is also a 25% contribution share. For individuals who deserve to retire, if they do not touch their premiums for the first ten years, a 5% state contribution is given to their savings if they have income insurance. (EGM, 2022)

Employees within the scope of the Auto-Enrollment System;

State contribution of 30 percent* of the contribution amount paid,

1,000 TL additional state contribution if they continue to stay in the system at the end of the 2-month initialization period,

Additional state contribution equivalent to 5% of their savings if they choose to exercise their pension right by purchasing income insurance for at least 10 years,
is provided.

The state contribution is calculated as a commitment and recorded in the employee's state contribution account. These committed amounts are paid in cash to the employee's account associated with the state contribution according to the vesting rates determined below, depending on the duration of the contract in the system.

These amounts recorded in the automatic participation state contribution account;

To 15% in case of staying in the system for at least 3 years,

35% for at least 6 years in the system,

60% for at least 10 years in the system,

100% in case of retirement, death or disability,
is eligible. (EGM, 2022)

The main purpose of the system is to increase the welfare of individuals by providing them with a second income during their retirement period (İNNECİ, 2013). One of the main problems in the world is the gradual aging of the population and the increase in the number of people in need of care, as well as the attempt to take the necessary measures to protect the welfare levels of individuals who are not working. (Onat & Yöntem, 2022)
The PPS is an important practice not only for the individual but also for the state. The PPS is seen as an important factor in increasing the scope of social security and reducing the burden on the social security institution. It also creates a serious source of funds for the state. This source contributes to the reduction of the current account deficit (Işık et al., 2011; Akalın and Bayraktar, 2012).

2. THE DEVELOPMENT OF THE INDIVIDUAL PENSION SYSTEM IN TURKEY

Pursuant to the Regulation on the Establishment and Operating Principles of Pension Companies, a number of regulations were introduced for the establishment, operation, licensing and share transfer of private pension companies, which were decided to be established in 2002. With the establishment of the Pension Monitoring Center in 2003 and the subsequent regulations, the necessary infrastructure was established and private pension companies started their operations in 2003. Following the approval of the first pension plans on October 27, 2003, the Private Pension System became operational. With the 2007 Insurance Law, several articles of the Private Pension Savings and Investment System Law No. 4632 were amended and the duties, powers and responsibilities of the "Pension Monitoring Center" were redefined. Following the adoption of the Private Pension Savings and Investment System Law in 2012, the "Law on Amendments to Certain Laws and Decree Laws" abolished the tax advantage practice of deductions from the tax base as of January 1, 2013 and replaced it with the state contribution system (Demirhan, 2018: 90).

Automatic enrollment in Turkey was implemented on January 1, 2017. The legal infrastructure of the implementation was established as a result of an amendment to the Individual Pension Savings and Investment System Law No. 4632 regarding the automatic enrollment of employees into a pension plan. As of January 2017, millions of people working in Turkey were included in the automatic private pension system, leaving an open door for those who wanted to opt out of the system, while state contributions were offered for those who did not want to opt out. In addition to the state contribution of 1,000 TL at the first entry into the system, a 25% state contribution is provided if they continue to make regular payments.

The private pension system has been organized and put into practice in Turkey as a complement to the existing pension system. This system consists of the stages of collecting the contributions collected from the individuals included in the system through the pension contract, channeling them to financial markets by evaluating them in various investment funds and directing them to investments in accordance with the principle of risk allocation. (Güneş, 2022)

According to Pension Monitoring Center data, there are 13 private pension companies in Turkey as of 01.10.2022. Until 2020, Halk Hayat ve Emeklilik A.Ş., Ziraat Hayat ve Emeklilik A.Ş., Vakıf Emeklilik ve Hayat A.Ş., which were operating separately until that date, chose to continue their activities by merging under the name of Türkiye Hayat ve Emeklilik A.Ş.

In automatic enrollment, individuals are automatically included in the private pension system. Although participation in the system is realized automatically, individuals can leave the system if they wish. The reserved right to opt out of the system ensures that the voluntary nature of the system is preserved (Meral and Arıcan, 2020). Thus, the private pension system contributes to expanding the scope of social security and alleviating the financing burden on public resources (Kabataş and Gülay, 2020).

STUDY AND METHODOLOGY

The study focuses on 5 years of the auto-enrolment private pension system in Turkey. Since some data is not available for 5 years, data for 4 years is shared. Currently, 13 companies hold funds and provide certificates to the auto-enrolment private pension system. This ratio was 16 companies in 2017. Among these companies, Halk Life and Pension, Vakıf Emeklilik ve Hayat, Ziraat Life and Pension companies were brought together under the umbrella of Turkey Life and Pension Company in 2020. The data on private pension companies were collected, compiled and classified from the Pension Monitoring Center's website and annual reports.

Table 1. Number of Certificates in Pension Companies

Companies	2017	2018	2019	2020	2021
Allianz Yaşam ve Emeklilik A.Ş.	262.764	355.192	479.585	591.504	744.638
Anadolu Hayat Emeklilik A.Ş.	333.677	612.194	842.470	988.201	1.176.161
Avivasa Emeklilik ve Hayat A.Ş.	332.638	606.482	796.152	904.611	1.007.161
Axa Hayat ve Emeklilik A.Ş.	41.170	61.728	83.927	103.032	120.020
BNP Paribas Cardif Emeklilik A.Ş.	10.949	167.012	215.070	248.293	276.401
Bereket Emeklilik ve Hayat A.Ş.	100.498	13.556	14.166	15.744	17.612
Cigna Finans Emeklilik ve Hayat A.Ş.	46.815	89.600	109.850	119.093	130.632
Fiba Emeklilik ve Hayat A.Ş.	34.121	52.036	66.180	76.547	86.919
Garanti Emeklilik ve Hayat A.Ş.	345.692	560.852	721.571	924.470	1.216.659
Halk Hayat ve Emeklilik A.Ş.	498.557	621.061	693.062	-----	-----
Katılım Emeklilik ve Hayat A.Ş.	131.661	203.288	268.727	297.032	326.602
Metlife Emeklilik ve Hayat A.Ş.	67.363	99.615	133.413	174.758	213.333

NN Hayat ve Emeklilik A.Ş.	137.565	170.039	205.486	243.096	264.019
Vakıf Emeklilik ve Hayat A.Ş.	408.986	571.767	709.648	-----	-----
Ziraat Hayat ve Emeklilik A.Ş.	712.675	1.005.256	1.050.374	-----	-----
Türkiye Hayat ve Emeklilik A.Ş.		-----	-----	2.674.301	2.838.931
Total	**3.466.578**	**5.189.678**	**6.389.681**	**7.360.682**	**8.419.088**

Currently, 13 companies hold funds and provide certificates for the automatic enrollment private pension system. This ratio was 16 companies in 2017. Among these companies, Halk Life and Pension, Vakıf Emeklilik ve Hayat, Ziraat Life and Pension companies were brought together under the umbrella of Turkey Life and Pension Company in 2020. The certificate rates of the companies are as shown in Table 1. According to the years, the number of certificates was 3,466,578 in 2017, 5,189,678 in 2018, 6,389,681 in 2019, 7,360,682 in 2020 and 8,419,088 in 2021. When we analyze the top 3 companies according to years;

- In 2017, Ziraat Life and Pension ranked first with 712,675, Halk Life and Pension ranked second with 498,557 and Vakıf Emeklilik ve Hayat ranked third with 408,986.
- In 2018, Ziraat Life and Pension ranked first with 1,005,256, Halk Life and Pension ranked second with 621,061 and Anadolu Hayat Emeklilik ranked third with 612,194.
- In 2019, Ziraat Life and Pension ranked first with 1,050,374, Anadolu Hayat Emeklilik ranked second with 842,470 and Avivasa Emeklilik ve Hayat ranked third with 796,152.
- In 2020, Türkiye Hayat ve Emeklilik ranked first with 2,674,301, Anadolu Hayat Emeklilik ranked second with 988,201 and Garanti Pension and Life ranked third with 924,470.
- In 2021, Turkey Life and Pension ranked first with 2,838,931, Garanti Pension and Life ranked second with 1,216,659, and Anadolu Hayat Emeklilik ranked third with 1,176,161.

Table 2. Fund Size

Companies	**2017**	**2018**	**2019**	**2020**	**2021**
Allianz Yaşam ve Emeklilik A.Ş.	118	256.584.267	451.865.583	658.227.795	1.332.997.192
Anadolu Hayat Emeklilik A.Ş.	183	484.568.648	866.354.101	1.179.790.564	1.021.632.729
Avivasa Emeklilik ve Hayat A.Ş.	165	435.852.744	774.291.333	1.018.681.716	1.695.559.771
Axa Hayat ve Emeklilik A.Ş.	18	41.861.380	73.581.720	102.083.042	141.005.707
BNP Paribas Cardif Emeklilik A.Ş.		83.161.508	143.909.077	200.191.813	275.787.429
Bereket Emeklilik ve Hayat A.Ş.	9	22.373.236	40.863.076	61.544.536	96.028.067
Cigna Finans Emeklilik ve Hayat A.Ş.	32	36.722.182	62.744.278	78.859.205	104.964.921
Fiba Emeklilik ve Hayat A.Ş.	14	33.035.991	54.166.391	74.707.841	103.204.973
Garanti Emeklilik ve Hayat A.Ş.	135	421.013.703	632.429.582	982.086.486	1.554.507.392
Halk Hayat ve Emeklilik A.Ş.	297	781.511.521	1.385.727.843	----	----
Katılım Emeklilik ve Hayat A.Ş.	55	118.670.320	204.210.520	256.055.768	364.018.741
Metlife Emeklilik ve Hayat A.Ş.	32	64.620.856	110.795.898	161.932.802	206.861.605
NN Hayat ve Emeklilik A.Ş.	49	98.255.822	144.662.061	188.680.530	252.747.009
Vakıf Emeklilik ve Hayat A.Ş.	239	644.293.903	1.179.783.110	----	----
Ziraat Hayat ve Emeklilik A.Ş.	424	1.162.405.422	2.069.031.400	----	----
Türkiye Hayat ve Emeklilik A.Ş.	----	----	----	6.330.881.820	8.578.668.389
Total	**1.770**	**4.684.931.503**	**8.194.415.973**	**11.293.723.918**	**15.727.983.925**

Currently, 13 companies hold funds and provide certificates for the automatic enrollment private pension system. This ratio was 16 companies in 2017. Among these companies, Halk Life and Pension, Vakıf Emeklilik ve Hayat, Ziraat Life and Pension companies were brought together under

the umbrella of Turkey Life and Pension Company in 2020. The fund sizes of the companies are as shown in Table 2. According to the years, the fund size was 1,770 (million TL) in 2017, 4,684 (million TL) in 2018, 8,194 (million TL) in 2019, 11,293 (million TL) in 2020 and 15,727 (million TL) in 2021. When we analyze the top 3 companies by years;

- In 2017, Ziraat Life and Pension ranked first with 239 (million TL), Halk Life and Pension ranked second with 297 (million TL) and Vakıf Emeklilik ve Hayat ranked third with 239 (million TL).
- In 2018, Ziraat Life and Pension ranked first with 1,162 (million TL), Halk Life and Pension ranked second with 781 (million TL) and Vakıf Emeklilik ve Hayat ranked third with 644 (million TL).
- In 2019, Ziraat Life and Pension ranked first with TL 2,069 (million), Halk Life and Pension ranked second with TL 1,385 (million) and Vakıf Emeklilik ve Hayat ranked third with TL 1,179 (million).
- In 2020, Türkiye Hayat ve Emeklilik ranked first with TL 6,330 (million), Anadolu Hayat Emeklilik ranked second with TL 1,179 (million) and Avivasa Emeklilik ve Hayat ranked third with TL 1,179 (million).
- In 2021, Türkiye Hayat ve Emeklilik ranks first with TL 8,578 (million), Avivasa Emeklilik ve Hayat ranks second with TL 1,695 (million) and Garanti Pension and Life ranks third with TL 1,554 (million).

Table 3. Distribution by Age Groups

Age Range	2018	2019	2020	2021
Under 25	1.333.664	1.746.848	2.035.921	2.352.423
25 - 34 Years	1.963.054	2.348.819	2.716.786	3.124.133
35 - 44 Years	1.679.607	1.917.154	2.105.086	2.288.937
45 Years and Over	177.494	344.403	478.803	625.481

There is no age limit for participation in the private pension system. Employees, housewives and students can also participate. With the latest regulations, those under the age of 18 are also included in the system. Anyone over 18 years of age and meeting the above-mentioned conditions can apply. Table 3. When we analyze the age ranges,

- In 2018, the number of people under the age of 25 was 1,333,664, the number of people aged 25-34 was 1,963,054, the number of people aged 35-44 was 1,679,607 and the number of people over the age of 45 was 177,494.
- In 2019, the number of people under the age of 25 was 1,746,848, the number of people aged 25-34 was 2,348,819, the number of people aged 35-44 was 1,917,154, and the number of people over the age of 45 was 344,403.
- In 2020, the number of people under the age of 25 was 2,035,921, between the ages of 25 and 34 was 2,716,786, between the ages of 35 and 44 was 2,105,086, and over the age of 45 was 478,803.
- In 2021, the number of people under the age of 25 is 2,352,423, between the ages of 25 and 34 is 3,124,133, between the ages of 35 and 44 is 2,288,937, and over the age of 45 is 625,481.

Table 4. Distribution of ongoing certificates by gender

Gender	2017	2018	2019	2020	2021
Man	66%	66%	62,4%	62,2%	63,4%
Woman	34%	34%	37,6%	37,8%	36,6%

When Table 4 is examined, the distribution of ongoing certificates by gender is seen. According to these rates;

- In 2017, 34% of women and 66% of men continued their certificates.
- In 2018, 34% of women and 66% of men continued their certificates.
- In 2019, 37.6% of women and 62.4% of men continued their certificates.
- In 2020, 37.8% of women and 62.2% of men continued their certificates.
- In 2021, 36.6% of women and 63.4% of men continued their certificates.

Table 5. Number of Continuing and Discontinued certificates by Year

Status	2017	2018	2019	2020	2021
Continued certificates	3.466.578	5.189.678	6.389.681	7.360.682	8.419.088
Discontinued certificates	5.235.944	10.853.286	15.134.613	18.270.127	21.838.141

When we examine the ratios of automatic participation individual pension ongoing certificates and terminated certificates by years;

- In 2017, the number of certificates in progress was 3,466,578 and the number of certificates terminated was 5,235,944.
- In 2018, the number of ongoing certificates was 5,189,678 and the number of terminated certificates was 10,853,286.
- In 2019, the number of certificates in progress was 6,389,681 and the number of terminated certificates was 15,134,613.
- In 2020, the number of certificates in progress was 7,360,682, and the number of terminated certificates was 18,270,127.
- In 2021, the number of certificates in progress was 8,419,088, and the number of certificates terminated was 21,838,141.

Table 6. Public and Private Sector Continuing and Discontinued certificates Status

Years	**2018**		**2019**		**2020**		**2021**	
Sector	Continuing	Discontinued certificates	Continuing	Discontinued certificates	Continuing	Discontinued certificates	Continuing	Discontinued certificates
Public	1.452.026	1.910.621	1.439.711	2.443.172	1.460.193	2.941.156	1.398.869	3.391.399
Private - 1,000 and Over	871.777	2.288.603	1.045.320	2.895.263	1.213.119	3.427.320	1.446.472	3.992.940
Private - 250-999	767.374	2.082.634	896.304	2.635.802	1.038.627	3.047.527	1.218.983	3.578.159
Private - 100-249	707.861	1.638.248	882.901	2.192.757	1.060.406	2.623.067	1.261.586	3.148.384
Private - 50-99	369.875	804.812	500.414	1.177.308	617.947	1.466.522	735.379	1.814.909
Private - 10-49	658.504	1.270.782	947.428	2.101.843	1.160.839	2.685.182	1.380.065	3.347.269
Private - 5-9	10.455	17.838	181.568	408.129	248.704	588.431	332.650	799.423
Private - Other	216.391	479.515	366.538	851.724	423.524	1.032.020	474.684	1.217.392

Individuals have the right to withdraw from the automatic enrollment private pension system without stating any reason after enrollment. As can be seen in Table 6, the number of certificates terminating and continuing the automatic enrollment private pension system according to the years. According to these rates;

- In 2018, while 1,452,026 people continued in the public sector, 1,910,621 people Discontinued certificates their certificates, while 3,602,237 continued in the private sector, 8,582,432 people terminated their certificates.
- In 2019, while 1,439,711 people continued in the public sector, 2,443,172 people Discontinued certificates their certificates, while 4,820,473 people continued in the private sector, 12,262,826 people terminated their certificates.
- In 2020, while 1,460,193 people continued in the public sector, 2,941,156 people Discontinued certificates their certificates, while 5,763,166 people continued in the private sector, 14,870,069 people terminated their certificates.
- In 2021, while 1,398,869 people continued in the public sector, 3,391,399 people Discontinued certificates their certificates, while 6,849,819 people continued in the private sector, 17,898,476 people terminated their certificates.

Table 7. Percentages by Reasons for Certificate Termination

Causes	2018	2019	2020	2021
Certificates Terminated by Withdrawal	51,88	50,76	49,2	47,85
Certificates in force	32,35	29,69	28,72	27,83
Exiting the System	8,14	11,59	13,94	16,07
Certificates Terminated by Intercompany Transfer	4,79	4,57	4,23	3,9
Certificates Terminated Due to Termination of Employment	1,43	1,88	2,43	2,95
Certificates Terminated by Account Consolidation	1,4	1,5	1,36	1,26
Other	0,01	0,01	0,11	0,15

When Table 7 is analyzed, the reasons for termination of the certificate are examined. When these rates are analyzed;

- In 2018, the highest reason for termination was the rate of certificates terminated due to withdrawal (51.88%), the second highest reason was termination due to certificates in force (32.35%), and the third highest reason was termination due to exit from the system (8.14%).
- In 2019, the highest reason for termination was the rate of certificates terminated due to withdrawal (50.76%), the second highest reason was termination due to certificates in force (29.69%), and the third highest reason was termination due to exit from the system (11.59%).
- In 2020, the highest reason for termination was the rate of certificates terminated due to withdrawal, which was 49.2%, second was termination due to certificates in force, which was 28.72%, and third was termination due to exit from the system, which was 13.94%.
- In 2021, the highest number of certificates terminated due to withdrawal was 47.85%, the second highest number of certificates terminated due to certificates in force was 27.83%, and the third highest number of certificates terminated due to exit from the system was 16.07%.

Table 8. Top 10 Cities by Termination Rate by Year									
2017		2018		2019		2020		2021	
Şırnak	57,8	Şırnak	47,8	Şırnak	40,7	Bayburt	36,5	Manisa	34,5
Hakkari	57,4	Bayburt	46,8	Bayburt	39,1	Karaman	36	Bayburt	33,9
Bayburt	57	Hakkari	46,3	Ardahan	38,1	Bitlis	35,8	Karaman	33,2
Ardahan	55,4	Ardahan	44,8	Sinop	37,5	Şırnak	35,7	Yalova	33
Gümüşhane	53,8	Isparta	43,7	Bitlis	37,5	Manisa	35,1	Sinop	32,1
Rize	53,2	Ağrı	43,5	Karaman	37,2	Sinop	34,8	Bitlis	31,9
Ağrı	53	Kars	43,2	Ağrı	37,1	Nevşehir	34,3	Tokat	31,8
Bitlis	53	Bitlis	43,2	Nevşehir	37,1	Yalova	34,3	Amasya	31,7
Tunceli	52,8	Tunceli	43,1	Kars	36,6	Amasya	34	Şırnak	31,7
Erzurum	51,8	Sinop	42,5	Hakkari	36,6	Ağrı	33,7	Nevşehir	31,6

Individuals have the right to withdraw from automatic enrollment in the private pension system without stating any reason after enrollment. When we analyze this rate by provinces, Table 8 shows the top 10 cities. When the first 3 cities are analyzed;

- In 2017, Şırnak ranked first with 57.8% withdrawal rate, Hakkari ranked second with 57.4% and Bayburt ranked third with 57%.
- In 2018, Şırnak province ranked first with 47.8% withdrawal rate, Bayburt province ranked second with 46.8% and Hakkari province ranked third with 46.3%.
- In 2019, Şırnak ranked first with a withdrawal rate of 40.7%, Bayburt ranked second with 39.1% and Ardahan ranked third with 38.1%.
- In 2020, Bayburt ranked first with 36.5% withdrawal rate, Karaman ranked second with 36% and Bitlis ranked third with 35.8%.
- In 2021, Manisa ranked first with a 34.5% withdrawal rate, Bayburt ranked second with 33.9% and Karaman ranked third with 33.2%.

Table 9. Rate of Preference for Interest-Bearing and Interest-Free Funds

Years	**2018**		**2019**		**2020**		**2021**	
Sectör	**Interest-bearing**	**Interest-free**	**Interest-bearing**	**Interest-free**	**Interest-bearing**	**Interest-free**	**Interest-bearing**	**Interest-free**
Public	318.644	1.133.369	344.696	1.094.788	373.001	1.086.953	369.784	1.028.055
Private - 1,000 and Over	363.154	508.603	420.850	622.522	485.613	726.168	574.847	867.809
Private - 250-999	362.645	404.680	432.883	460.670	501.635	534.874	595.190	617.099
Private - 100-249	322.861	384.882	415.101	465.076	495.532	562.319	587.856	667.161
Private - 50-99	161.442	208.358	225.850	272.479	277.947	338.032	330.682	401.695
Private - 10-49	294.574	363.819	432.829	509.519	526.363	629.764	628.689	744.892
Private - 5-9	3.154	7.301	76.422	103.604	105.715	141.680	139.489	191.219
Private - Other	132.993	83.392	191.456	173.916	219.534	202.561	246.838	225.898
Total	**1.959.467**	**3.094.404**	**2.540.087**	**3.702.574**	**2.985.340**	**4.222.351**	**3.473.375**	**4.743.828**

After enrolling in automatic enrollment in private pension, individuals can choose between interest-earning and non-interest-earning funds. Individuals can change their fund preferences 12 times a year. When we examine the funds as interest-bearing and non-interest-bearing;

- In 2018, 1,959,467 people were enrolled in the OCS interest-bearing system and 3,094,404 people were enrolled in the interest-free system.

- In 2019, 2,540,087 people were included in the OCS interest-bearing system and 3,702,574 people were included in the interest-free system.
- In 2020, 2,985,340 people were included in the OCS interest-bearing system and 4,222,351 people were included in the interest-free system.
- In 2021, 3,473,375 people were enrolled in the OCS interest-bearing system and 4,743,828 people were enrolled in the interest-free system.

4. CONCLUSION

The number of individuals participating in private pension funds in Turkey has been increasing over the years. When all data are analyzed, it is seen that both the number of certificates and the size of the fund have increased significantly in the last 5 years. Considering that Turkey lags behind developed countries in terms of savings, these rates are likely to increase further. The state incentive in the automatic enrollment private pension system is still considered to be 1000 TL for participation and 25% for deposited savings, and it is thought that making these incentives more attractive will increase the amount and number of entries to the fund. It is thought that more people staying in the system by reducing hesitations by examining the exit rates and individuals well will contribute positively both for our country and for individuals.

References

Akalın, D., Bayraktar, İ.K. (2012), Türkiye"de ve Dünyada Sosyal Güvenlik Sistemlerinin/Emeklilik Sistemlerinin Vergilendirilmesi, *Vergi Dünyası,* Sayı: 367, 49-57

Apak, S. & Taşcıyan, K. H. (2010). Türkiye'de Bireysel Emeklilik Sisteminin Gelişimi . Ekonomi Bilimleri Dergisi , 2 (2) , 121-129 . Retrieved from https://dergipark.org.tr/tr/pub/ebd/issue/4856/66802

Demirhan, H. (2018), "Türkiye'de Bireysel Emeklilik Sistemi'nin Thaler'in Dürtme Kavramı Çerçevesinde Değerlendirilmesi", Current Debates İn Public Finance And Public Administration, 85-98.

EGM. (2017), Bireysel Emeklilik Sistemi 2017 Gelişim Raporu, İstanbul: Emeklilik Gözetim Merkezi.

EGM. (2018), Bireysel Emeklilik Sistemi 2018 Gelişim Raporu, İstanbul: Emeklilik Gözetim Merkezi.

EGM. (2019), Otomatik Katılım İstatistikleri, İstanbul, https://www.egm.org.tr/bilgi-merkezi/istatistikler/ (access date, 01.10.2022)

EGM. (2020), Otomatik Katılım İstatistikleri, İstanbul, https://www.egm.org.tr/bilgi-merkezi/istatistikler/ (access date, 05.10.2022)

EGM. (2021), Otomatik Katılım İstatistikleri, İstanbul, https://www.egm.org.tr/bilgi-merkezi/istatistikler/ (access date, 08.10.2022)

Elveren A.H. (2003), Bireysel Emeklilik Sisteminin Makroekonomik Etkileri, *TİSK İşveren Dergisi*, Sayı: 42

Güneş, H. (2022). AKADEMİK VE İDARİ PERSONELİN BİREYSEL EMEKLİLİK OKURYAZARLIĞININ TESPİTİ: MAKÜ ÖRNEĞİ. *Muhasebe ve Finans İncelemeleri Dergisi*, 5(1), 39 – 50 . DOI: 10.32951/mufider.1000689

İncidüzen, M. A. (2008), "Özel Emeklilik Sistemleri Ve e Türkiye'de Hayat Sigortalarından Bireysel Emeklilik Sistemine Aktarım Süreci", Yüksek Lisans Tezi. İstanbul: Marmara Üniversitesi Bankacılık ve Sigortacılık Enstitüsü.

İnneci, A. G. A. (2013). Bireysel Emeklilik Sisteminde Yapılan Yeni Düzenlemeler ve Değerlendirilmesi . Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi , 22 (1) , 105-120 . Retrieved from https://dergipark.org.tr/tr/pub/cusosbil/issue/4392/60409

Işık, A., Ay, H., Meriç, M., Baran, T. (2011), Türkiye"de Bireysel Emeklilik Sisteminde Vergisel Avantajlar ve Uygulamaları, *Süleyman Demirel Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, Cilt: 16 (1), 25-45

Kabatas, Y. & Gülay, A. (2022). Devlet Katkısı Uygulamasının Türkiye Bireysel Emeklilik Sistemi Üzerindeki Etkisi . Öneri Dergisi , 17 (58) , 492-515 . DOI: 10.14783/maruoneri.1103122

Meral, H. & Arıcan, E. (2020). Bireysel Emeklilik Sistemine Otomatik Katılım: Türkiye İçin Bir Uygulama . Finansal Araştırmalar ve Çalışmalar Dergisi , 12 (22) , 190-212 . DOI: 10.14784/marufacd.688280

Onat, O. K. & Yöntem, H. (2022). Finansal Okuryazarlığın Bireysel Emeklilik Sistemi Tercihlerine Etkisi: Burdur Mehmet Akif Ersoy Üniversitesinde Bir Araştırma . Finansal Araştırmalar ve Çalışmalar Dergisi , 14 (26) , 165-192 . DOI: 10.14784/marufacd.1055196

Rakıcı, C. & Ela, M. (2016). Türkiye'de Bireysel Emeklilik Sistemine Yönelik Vergisel Teşvikler . Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi , 16 (3) , 89-110 . DOI: 10.11616/basbed.vi.455295

İŞ STRESİ, MESLEKİ TÜKENMİŞLİK VE İŞTEN AYRILMA NİYETİ ARASINDAKİ İLİŞKİNİN İNCELENMESİ: OTEL İŞLETMELERİ ÜZERİNE BİR ARAŞTIRMA

Merve KAPLAN
Öğr. Gör., Gaziantep Üniversitesi
ORCID.0000-0001-5648-0902
Bülent DEMİRAĞ
Dr. Öğr. Üyesi, Gaziantep Üniversitesi
ORCID.0000-0002-8718-1822
Sinan ÇAVUŞOĞLU
Doç. Dr., Bingöl Üniversitesi
ORCID. 0000-0001-9365-8677

ÖZET

Günümüz rekabet ortamında çalışanlar, işletmelerin en önemli kaynakları arasında yer almaktadırlar. Nitelikli çalışan ihtiyacının her geçen gün arttığı otel endüstrisinde mevcut çalışanları elde tutmak adına işletmelerin çalışan ilişkilerine önem vermeleri gerekmektedir. Çalışanların duygu ve düşüncelerine odaklanan, sorunlarını tespit ederek çözüm önerileri geliştirebilen işletmeler rekabette avantaj kazanacaklardır. Bir işletmede çalışanlar, işe yönelik olumlu duyguların yanında stres ve tükenmişlik gibi olumsuz duygulara da sahip olabilirler. Bu durum işletmelerin faaliyetlerini olumsuz etkileyebileceği gibi çalışanların işletmelerine yönelik gelecekteki niyet ve davranışları üzerinde de etki yaratabilir. Çalışanların sahip oldukları bu olumsuz duyguların işletmeye yönelik olumsuz etkilerinin olabildiğince azaltılması adına lider ve yöneticilerin bu süreci iyi yönetmeleri gerekmektedir. İşyerinde stres ve tükenmişlik gibi duygulara bağlı olarak işten ayrılma niyetine sahip olan çalışanların varlığı işletmelerin gelecekte değişik maliyetlere katlanmalarına neden olabilirler. Bu nedenle çalışanların işe ilişkin olumsuz duygularının ve bunların sonuçlarının incelenmesi önemli gözükmektedir. Bu kapsamda bu araştırma, iş stresi, mesleki tükenmişlik ve işten ayrılma niyeti arasındaki ilişkinin incelenmesi amacıyla gerçekleştirilmiştir. Araştırmanın evrenini Antalya'da yer alan 3 ve 4 yıldızlı otel çalışanları oluşturmaktadır. Araştırmada önerilen model doğrultusunda belirlenen hipotezler test edilmiştir. Araştırmada kolayda örneklem yöntemi kullanılmış, verilerin toplanmasında anket tekniğinden yararlanılmıştır. Anket formları çalışanlara hem fiziksel hem de çevrimiçi olarak dağıtılmıştır. Toplamda 310 anket formu dağıtılmış 18 anket yeterli veri setine sahip olmadığı için araştırmadan çıkartılmıştır. Bu kapsamda araştırmanın örneklem sayısı 292 anket formunda yer alan verilere dayanarak değerlendirilmiştir. Önerilen yapısal modeli test etmek için Smart PLS kullanılmıştır. Yol analizi sonuçları incelendiğinde iş stresinin, çalışanların işten ayrılma niyetleri ve mesleki tükenmişlikleri üzerinde anlamlı ve pozitif etkisi olduğu sonuçlarına ulaşılmıştır. Araştırmada ayrıca mesleki tükenmişliğin çalışanların işten ayrılma niyetleri üzerinde anlamlı ve pozitif etkisi olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Araştırmada son olarak mesleki tükenmişliğin aracılık etkisine bakılmıştır. Buna göre mesleki tükenmişliğin, iş stresi ile çalışanların işten ayrılma niyetleri arasındaki ilişkide aracılık etkisi olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Araştırmanın sonuçlarına bağlı olarak otel işletmelerindeki lider ve yöneticilere geliştirilebilecek insan kaynakları stratejileri hakkında öneriler sunulmuştur.

Anahtar Kelimeler: İş stresi, Mesleki tükenmişlik, İşten ayrılma niyeti

INVESTIGATION OF THE RELATIONSHIP BETWEEN WORK STRESS, JOB BURNOUT AND TURNOVER INTENTION: A RESEARCH ON HOTEL BUSINESSES

ABSTRACT

In today's competitive environment, employees are among the most important resources of businesses. In the hotel industry, where the need for qualified employees is increasing day by day, businesses need to give importance to employee relations in order to retain existing employees. Businesses that focus on the feelings and thoughts of their employees, identify their problems and develop solutions will gain an advantage in the competition. Employees in a business may have negative feelings such as stress and burnout as well as positive feelings towards work. This situation may negatively affect the activities of the businesses, as well as affect the future intentions and behaviors of the employees towards their businesses. Leaders and managers need to manage this process well in order to reduce the negative effects of these negative feelings of employees on the business as much as possible. The presence of employees who have the intention to turnover their job due to feelings such as stress and burnout in the workplace may cause businesses to bear different costs in the future. For this reason, it seems important to examine the negative feelings of employees and their results. In this context, this research was carried out to examine the relationship between work stress, job burnout and turnover intention. The universe of the research consists of employees of 3 and 4 star hotels in Antalya. The hypotheses determined in line with the model proposed in the research were tested. Convenience sampling method was used in the research, and questionnaire technique was used to collect the data. Questionnaires were distributed to employees both physically and online. A total of 310 questionnaires were distributed and 18 questionnaires were excluded from the research because they did not have sufficient dataset. In this context, the sample number of the research was evaluated based on the data in the 292 questionnaires. Smart PLS was used to test the proposed structural model. When the path analysis results were examined, it was concluded that work stress had a significant and positive effect on employees' turnover intention and job burnout. In the research, it was also concluded that job burnout had a significant and positive effect on employees' turnover intention. Finally, the mediation effect of job burnout was examined in the research. Accordingly, it was concluded that job burnout had a mediating effect on the relationship between job stress and employees' turnover intention. Depending on the results of the research, suggestions about human resources strategies that can be developed are presented to the leaders and managers in hotel businesses.

Keywords: Work stress, Job burnout, Turnover intention

1. GİRİŞ

Bir işletme için çalışanların duygu ve düşüncelerinin anlaşılması gelecekteki davranışsal niyetlerinin tahmin edilmesi ve buna uygun insan kaynakları stratejileri geliştirilmesi açısından önemlidir. Stres ve tükenmişlik gibi olumsuz duygulara sahip çalışanların işletmedeki varlığı işletmelerin amaçlarına ulaşmasını engelleyebilir. Bir çalışanın işyerindeki çalışma koşullarından, iş yükünden, çalışma arkadaşlarından stres ve tükenmişlik gibi olumsuz duygular yaşaması muhtemeldir. Literatürde iş stresi ve mesleki tükenmişliğe neden olan faktörlere yönelik araştırmaların gerçekleştirildiği görülmektedir (Koo ve Kim, 2006; Wijayanti ve Fauzi, 2020; Soelton vd., 2020). Bununla birlikte çalışanların iş stresi ve mesleki tükenmişliklerinin işten ayrılma niyeti gibi olası sonuçlarının incelenmesi, işletmelere, çalışanlara yönelik stratejiler geliştirmeleri açısından yardımcı olacaktır. Zira işten ayrılma niyetine sahip olan çalışanlar işletmeler için önemli maliyetlere neden olacaktır. İşten ayrılma niyeti bulunan bir çalışan, makul bir iş fırsatı yakaladığında bunu değerlendirmek isteyecektir. İşletmeler bu durumda yeni çalışanları işe almak, eğitime tabi tutmak gibi farklı maliyetlere katlanmak zorunda kalabilirler.

Turizm sektörünün önemli bir unsurunu oluşturan oteller, hizmet kalitesi ve müşteri tatmini açısından nitelikli çalışanlara sahip olmak durumundadırlar. Otel işletmeleri başta konaklama olmak üzere müşterilerine farklı özellikte birçok hizmet sunan işletmelerdir. Bu hizmetlerin eksiksiz, tam zamanında ve müşteri beklentilerini karşılayacak şekilde sunumu açısından nitelikli çalışanların işe alınması, eğitilmesi ve işletmeleri olan ilişkilerinin sürekliliğinin sağlanması önemlidir. Rekabetin yoğun yaşandığı otelcilik sektöründe işletmesinden ayrılmayı düşünen veya ilk fırsatta işinden ayrılan çalışanlar, işletmeleri bu rekabet ortamında olumsuz etkileyecektir.

Bu kapsamda gerçekleştirilen bu araştırma, 3 ve 4 yıldızlı otel işletmelerinde iş stresi, mesleki tükenmişlik, işten ayrılma niyeti arasındaki ilişkinin incelenmesi amacıyla gerçekleştirilmiştir. Araştırmada ayrıca, mesleki tükenmişliğin aracılık etkisi de incelenmiştir. Araştırmada elde edilen sonuçların literatüre ve uygulayıcılara katkılar sağlayacağına inanılmaktadır.

2. KAVRAMSAL ÇERÇEVE

2.1. İş Stresi

Stres, bedenin ve zihnin işleyişinin zarar uğraması olarak tanımlanır. İşe ilişkin stres, işyerindeki yönetim tarzı vs. faktörlere bağlı olarak ortaya çıkar. Belirli bir seviyedeki stres örgüt ve çalışan için faydalı olsa da yoğun strese neden olan güçlü olumsuz duygular çalışanlarda hem fiziksel hem de psikolojik birtakım sorunlar ortaya çıkarabilir (Panigrahi, 2016: 154). İş stresi, bir işin gereklilikleri ile çalışanın bu gereklilikleri karşılayabilecek kaynak ve yetenekleri arasındaki uyumsuzluğun bir sonucudur (Blaug vd., 2007). Literatürde iş stresinin belirleyicilerine ilişkin araştırmalar yer almaktadır. Baker (1985), bir çalışanın işyeri faktörleri, çalışma ortamı koşulları, işin içeriği, örgütsel faktörler, işyerinde üstlenilen rollerde bağlı olarak iş stresi yaşayabileceğini ifade etmektedir. Frone (1999: 285), tehlikeli çalışma koşulları, gürültü gibi rahatsız edici fiziksel çalışma koşulları, iş arkadaşları ve yöneticilerle yaşanan çatışmalar, ağır iş yükü, ücret, sosyal haklar ve terfilerle ilgili haksız muameleler, iş güvencesinin olmaması gibi faktörleri, iş stresinin nedenleri olarak değerlendirmektedir. Bu faktörlere ek olarak, liderle yaşanan problemler, üstlerden yeteri kadar ilgi ve desteğin alınamaması ve zaman baskısının da iş stresine neden olduğu ifade edilmektedir (Kusuma, 2018). (Vasantha, 2017: 103), bir çalışanın işyerinde birden fazla iş yapması, olması gerekenden fazla süre çalışmaya maruz bırakılması gibi faktörlerin, çalışanlar üzerinde baskı, gerginlik, endişe, gerilim yaratacağını ve nihayetinde üretkenliklerini olumsuz etkileyeceğini ifade etmiştir. Akerstedt vd. (2002: 747), işyerindeki yüksek iş talepleri, düşük sosyal destek ve zorlayıcı iş koşulları gibi iş stresine neden olan faktörlerin çalışanlarda ayrıca uyku bozuklukları tarzında fiziksel sorunlar ortaya çıkardığını belirtmektedir (Park, 2007), stresli çalışanları sağlıksız, motivasyonu ve üretkenliği düşük ve işyerinde çok güvenilir olmayan bir imaj oluşturduğunu belirtmektedir.

2.2. Mesleki Tükenmişlik

Freudenberg (1974), tükenmişlik kavramını ilk kullanan araştırmacıdır ve fiziksel ve davranışsal işaretlerin bulunduğu bir ortamda bazı özelliklerin tükenmişliğe neden olacağını belirtmektedir. Tükenmişlik, uzun süreli iş stresinden kaynaklanmaktadır (Freudenberg, 1974; Moczydłowska, 2016; Zaid, 2019: 127). Tükenmişlik hem bireysel hem de organizasyonel maliyetleri olan ve işletmenin işleyişini sekteye uğratan bir durumu yansıtmaktadır (Lubbadeh, 2020: 7). Tükenmişlik, işteki kronik, duygusal ve kişilerarası stres faktörlerine karşı uzun süreli bir tepkidir ve tükenme, sinizm ve yetersizlik boyutlarından oluşmaktadır (Maslach vd., 2001). Tükenmişlik temelde, duygusal tükenme, duyarsızlaşma ve kişisel başarıda azalmaya neden olan bir stres sendromudur (Cordes ve Dougherty, 1993). Tükenmişlik, çalışma ortamındaki stres faktörlerine yönelik bir tepkinin ifadesidir ve iş performansı ve psikolojik iyi oluş üzerinde olumsuz etkilere sahiptir. Tükenmişlik ayrıca, işe adanmanın olumlu deneyiminin karşıtıdır (Leiter ve Maslach, 2015). Mesleki tükenmişlik, meslek ve çalışma atmosferi ile ilgili zihinsel stresin eşlik ettiği bir tür zihinsel yorgunluğu ifade etmektedir (Salama vd., 2022). İşyerinde tükenmişlik duygusu yaşayan

bir çalışan fiziksel ve zihinsel zorluklarla karşı karşıyadır (Mohamed vd., 2020). İş tükenmişliğinin, iş stresi ile pozitif yönlü, algılanan sosyal destek ve iş tatmini ile negatif yönlü bir ilişkisi vardır (Wu vd., 2021). İş tükenmişliğinin en önemli etkilerinden birisi yöneticiler ve çalışanların fiziksel yorgunluk çekmeleridir. Tükenmişlik, çalışma gücünün azalmasına neden olmakta ve çalışanlar bu durumda daha fazla yorgunluk ve yetersizlik hissetmektedirler (Srivastava, 2011: 332). Tükenmişliğin ortaya çıkmasında büyük oranda iş ortamındaki stres faktörleri etkilidir. Bununla birlikte bireyin kişilik özellikleri, ruh halleri de tükenmişlik düzeyini önemli ölçüde etkilemektedir (Zellars vd., 2004). Tükenmişlik, fiziksel ve zihinsel olumsuzluklar ortaya çıkardığından işyerinde verimliliğin azalması ve işgücünde kayıplara neden olarak işletmeyi kayıplara sürükler (Mohamadi ve Usefi, 2019).

2.3. İşten Ayrılma Niyeti

İşten ayrılma niyeti, bir çalışanın yapmış olduğu işi bırakma niyetini ifade eder (Ali, 2008: 242). Bununla birlikte işten ayrılma niyeti bir çalışanın işyerinde stres ve memnuniyetsizlik gibi faktörlerin etkisiyle ortaya çıkan ve çalışanın işyerine karşı olumsuz düşüncelerinin bir uzantısıdır (Arshad ve Puteh, 2015). Bir çalışanın alternatif bir iş fırsatı yakaladığında mevcut işyerinden ayrılma niyetinin ölçüsü işten ayrılma niyeti hakkında önemli bir bilgi sağlayacaktır (Mosadeghrad, 2013). İşten ayrılma niyetinin azaltılması adına iyi bir kültür ve çalışma ortamına sahip olmanın yanı sıra, çalışan tatmini ve bağlılığına odaklanılması, stres gibi olumsuz duyguların iyi yönetilmesi gerekmektedir (Kim ve Kim, 2011). İşten ayrılma niyetinin ölçülmesi, işletmelerin insan kaynakları stratejileri açısından yararlı sonuçlar ortaya çıkarır. Çalışanların işten ayrılma niyetlerinin anlaşılması niyetlerin davranışlara dönüşme durumunun tahmin edilmesi ve buna uygun stratejilerin geliştirilmesine olanak sağlıyorsa yararlı bir strateji olarak görülebilir (Cho ve Lewis, 2012: 13). Bununla birlikte duygu, stres ve stresle başa çıkma yöntemleri ve de iş kaynaklarının anlaşılması, işten ayrılma niyetinin yönetilmesi açısından yararlıdır (Park ve Min, 2020: 3). Çalışanların işten ayrılma niyetlerinin azaltılması adına ayrıca işyerinde güçlü bir sosyal kimliğin oluşturulması ve örgütsel özdeşleşmenin sağlanması işletmelere yarar sağlayacaktır. İçerisinde bulunulan örgütün, çalışanın benliğinin bir parçasını oluşturması, çalışanlardaki işten ayrılma gibi olumsuz düşünceleri azaltır ayrıca örgüte yönelik psikolojik bir bağlılık ortaya çıkarır (Yifei, 2018: 13). Çalışanlar zamanlarının büyük bölümünü işyerlerinde geçirdiklerinden olumsuz işyeri koşulları, çalışanlarda duygusal tükenmenin dışında işten ayrılma niyeti oluşturabilir (Arshadi ve Shahbazi, 2013).

3. KURAMSAL ÇERÇEVE

Arshadi ve Damiri (2013), 286 çalışan üzerinde bir araştırma gerçekleştirmişlerdir. Araştırmada ulaşılan sonuçlar arasında iş stresi ile iş performansı arasında negatif, iş stresi ile işten ayrılma niyeti arasında ise pozitif bir ilişki olduğu ifade edilmiştir. Liu ve Onwuegbuzie (2012) öğretmenler üzerinde gerçekleştirdikleri araştırmada, işten ayrılma niyetinin olası nedenlerinin yüksek düzeyde stres, düşük maaş, yetersiz ara ve tatiller, ağır iş yükü ve öğrenci davranışları olduğunu ifade etmişlerdir. Salama vd. (2022) yılında Mısır'daki otel işletmelerinde gerçekleştirdikleri araştırmada, iş stresinin işten ayrılma niyeti ve mesleki tükenmişlik üzerinde anlamlı pozitif etkiye sahip olduğu sonucuna ulaşmışlardır. Araştırmada ayrıca, mesleki tükenmişliğinin iş stresi ile işten ayrılma niyetleri arasındaki ilişkiye kısmen aracılık ettiği sonucuna ulaşılmıştır. Chiang ve Liu (2017) otellerde kat hizmetlerinde görev yapan çalışanlarla gerçekleştirdikleri araştırmada iş stresi yaşayan oda görevlilerinin mesleki tükenmişlik düzeylerinin daha yüksek olduğunu ve bunun da işten ayrılma niyetlerini etkilediğini tespit etmişlerdir. Gharakhani ve Zaferanchi (2019) yılında gerçekleştirdikleri araştırmanın sonuçları arasında, duygusal tükenme, duyarsızlaşma ve kişisel başarının azalmasının, çalışanların işten ayrılma niyeti üzerinde pozitif ve anlamlı bir etkiye sahip olduğunu ifade etmişlerdir. Ran vd. (2020), işten ayrılma niyetinin, mesleki tükenmişlik, tatmin, yaş, eğitim düzeyi, aylık gelir, işe alma formu ve gece vardiyası gibi demografik özelliklerden önemli ölçüde etkilendiği sonucuna ulaşmışlardır.

Bu bulgulara dayanarak aşağıdaki hipotezler geliştirilmiştir:

H_1: İş stresinin çalışanların işten ayrılma niyetleri üzerinde anlamlı ve pozitif etkisi vardır.

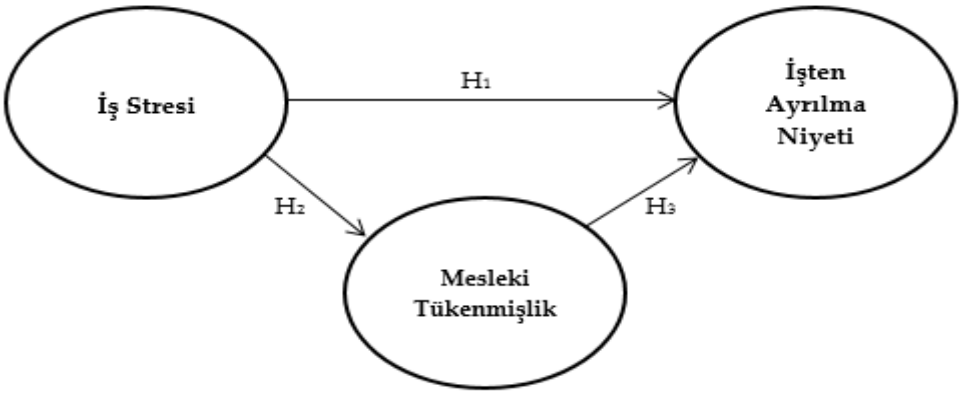
H_2: İş stresinin çalışanların mesleki tükenmişlikleri üzerinde anlamlı ve pozitif etkisi vardır.

H_3: Mesleki tükenmişliğin çalışanların işten ayrılma niyetleri üzerinde anlamlı ve pozitif etkisi vardır.

H_4: Mesleki tükenmişliğin, iş stresi ile çalışanların işten ayrılma niyeti arasındaki ilişkide aracılık etkisi vardır.

4. YÖNTEM

Araştırma, iş stresi, mesleki tükenmişlik ve işten ayrılma niyeti arasındaki etkilerin incelenmesi amacıyla gerçekleştirilmiştir. Ayrıca mesleki tükenmişliğin, iş stresi ve işten ayrılma niyeti arasındaki aracılık etkisi de tespit edilmeye çalışılmıştır. Araştırmanın evrenini Antalya'daki 3 ve 4 yıldızlı otel işletmelerinde görev yapan çalışanlar oluşturmaktadır.



Şekil 1: Araştırma model önerisi

Antalya ilinde yer alan 3 ve 4 yıldızlı otel işletmelerinde görev yapan çalışanların tamamına ulaşmanın olanaksız olmasından dolayı araştırmada kolayda örneklem yöntemi kullanılmış, verilerinin elde edilmesinde anket tekniğinden yararlanılmıştır. Anket dört bölümden oluşmaktadır. Birinci bölümde, katılımcıların yaş, eğitim düzeyi, cinsiyet ve medeni durumunu kapsayan demografik verileri ele alınmıştır.

İkinci bölüm, katılımcıların iş stresine ilişkin algılarını dikkate almıştır. Rizzo vd. (1970) tarafından geliştirilen iş stresi ölçeği, 1 = kesinlikle katılmıyorum ile 5 = kesinlikle katılıyorum arasında değişen beşli Likert ölçeği yardımıyla, katılımcıların iş stresine ilişkin algılarını belirlemek için uyarlanmış ve kullanılmıştır. Ölçek tek boyutlu olup 14 maddeden oluşmaktadır. Üçüncü bölümde katılımcıların mesleki tükenmişlik algılarını ölçmeye yönelik sorular yöneltilmiştir. Mesleki tükenmişlik değişkeni, Maslach ve Jackson (1981) tarafından önerilen, birçok çalışmada doğrulanmış ve kullanılmış olan Maslach Tükenmişlik Ölçeğinin bir alt boyutu olan duygusal tükenme boyutunun Salama vd. (2022) tarafından uyarladığı şekliyle kullanılmıştır. Ölçekte 1= hiçbir zaman ile 5= her zaman arasında değişen beşli Likert tipi bir ölçek kullanılarak hesaplanan dokuz madde bulunmaktadır. Son bölümde işten ayrılma niyeti, Abdou vd. (2022)'nin çalışmasından uyarlanarak hazırlanmıştır. Üç ifadeden oluşan değişken 1=kesinlikle katılmıyorum ile 5=kesinlikle katılıyorum arasında değişen beşli Likert ölçeği yardımıyla oluşturulmuştur.

Orijinal ölçeklerin İngilizce olması sebebiyle Türkçe'ye çevirme işlemleri gerçekleştirilmiştir. Bu işlemler için alanında uzman akademisyenlerden destek alınmış ve ölçekler Türkçe'ye çevrilmiştir. Çevirilerde ortaya çıkan farklılıkların ortadan kaldırılması amacıyla farklı akademisyenlere maddeler tekrar sorulmuş ve ölçek için kullanılan sorular aydınlatılmıştır. Ayrıca Türkçe'ye çevrilen sorular, alanında uzman iki akademisyen tarafından tekrar İngilizce'ye tercüme edilmiş ve

ölçeğin tutarlılığı teyit edilmiştir. Gerçekleştirilen bu işlemlerden sonra ölçeğin ankette kullanılmasına karar verilmiştir. Ayrıca, anketin uygun ve tutarlı olup olmadığını test ederek anketin uygulanabilirliğini araştırmak amacıyla araştırmanın ana örneklemine dahil edilmemiş 50 otel çalışanından oluşan bir örneklem üzerinde bir pilot çalışma yapılmıştır. Katılımcıların görüşleri doğrultusunda anket sorularına ait bazı ifadelerin dil ve imlasında değişiklikler yapılarak yeniden düzenlenmesi sağlanmıştır.

Daha önce belirtildiği gibi, bu araştırmanın en önemli amacı, iş stresinin mesleki tükenmişlik ve işten ayrılma niyetleri üzerindeki etkisini tespit etmenin yanı sıra, üç ve dört yıldızlı otellerden oluşan bir örneklemde mesleki tükenmişliğin işten ayrılma niyetleri ile iş stresi arasındaki ilişkide olası aracılık rolünü keşfetmektir. Bu amaca ulaşmak için bir anket geliştirildi ve anket seçilen çalışanlara, çalışma yapıları (iş stresi, mesleki tükenmişlik ve işten ayrılma niyeti) hakkındaki algılarını tespit etmek için hem fiziksel hem de çevrimiçi olarak gönderilmiştir.

Katılımcılar, araştırmaya katılmanın tamamen gönüllülük esasına dayalı olduğu konusunda bilgilendirilmiştir. Çalışmada anket tekniğinin kullanılması, ortak yöntem yanlılığı açısından sorun teşkil edebilmektedir. Bu olasılığı azaltmak için, katılımcılara toplanan verilerin gizli tutulacağı ve yalnızca araştırma amacıyla kullanılacağı garanti edilmiştir. Ayrıca katılımcılardan yanlış veya doğru yanıt olmadığı için tüm sorulara samimi yanıt vermeleri istenmiştir. Veriler 02 Eylül 2022-27 Ekim 2022 tarihleri arasında toplanmıştır. Antalya ili destinasyonlarındaki otellerin insan kaynakları yöneticileri ve çalışanları ile görüşülerek anketin bir kısmı yüz yüze gerçekleştirilmeye çalışılmıştır. Dağıtılan 200 anketten 18'i eksik ve hatalı doldurulması sebebiyle analize dahil edilmemiş ve fiziki olarak 182 anket toplanmıştır. Anket formu ayrıca çevrimiçi olarak da dağıtılmıştır. Google formlar aracılığı ile oluşturulan anketler sosyal medya platformlarıyla dağıtılmış, toplamda 110 anket analiz için uygun bulunmuştur. Hair vd. (2010), uygun örneklem büyüklüğünün toplam ifade sayısının minimum 10 katı olması gerektiğini belirtmişlerdir. Bu çalışma için gerekli olan minimum örneklem büyüklüğü toplam ifade sayısı 26 olması nedeniyle 260'dır. Çalışmada 292 katılımcıdan veri toplanmış olup örneklem büyüklüğünün yeterli olduğu görülmektedir.

İncelenen katılımcılardan (292) elde edilen geçerli yanıtlara göre, dikkate alınan katılımcıların %73,3'ü (N = 214) erkek ve %26,7'si kadındır. Yaşla ilgili olarak, yaş ortalaması 26 ile 35 arasında değişen katılımcılar daha büyük kategoriyi temsil etmektedir (%44,2, N = 129). Çalışanların hizmet süreleri dikkate alındığında %47,6 (n: 139)'sının 1-5 yıl arasında sektörde oldukları gözlemlenmiştir. Katılımcıların gelir algılarına bakıldığında, %80,1'i (n: 234) kendisinin çok düşük düzeyde gelire sahip olduğunu belirtmiştir.

4.1. Veri Analizi

Verileri analiz etmek, araştırma modelinin uygunluğunu ve araştırma hipotezlerinin yorumlanmasını ölçmek için Smart PLS 4 kullanılmıştır. Smart PLS 4, sırasıyla ölçüm modelini ve yapısal modeli değerlendirmek için iki aşamalı bir yaklaşımı ölçmek için kullanılmıştır. Ölçüm modeli, her bir maddenin güvenilirliğini, iç tutarlılığını (bileşik güvenilirlik katsayısı), uyum geçerliliği (yakınsak geçerlilik) ve ayrım geçerliliği kullanarak gizil değişkenlerin temel yapılarına yüklenme oranını incelemek için kullanılmıştır. Yapısal modelde ise hipotezlerin tespitinde yol katsayısı analizi yapılmaktadır (Çavuşoğlu, 2021a).

4.2. Ölçüm Modeli Sonuçları

Değişkenlere ait ifadelerin tutarlılığı güvenilirlik analizleriyle gerçekleştirilmektedir (Nunnally ve Bernstein, 1994). İş stresi, mesleki tükenmişlik ve işten ayrılma niyeti değişkenlerine ait bileşik güvenirlik katsayıları sırasıyla 0.919, 0.904 ve 0.926 olduğu ve Cronbach alfa katsayısının 0.905, 0.895 ve 0.914 olduğu tespit edilmiştir. Güvenilirlik ve iç tutarlılığın 0.70'den büyük olması gerektiği belirtilmiştir (Hair vd., 2014). İş stresi, mesleki tükenmişlik ve işten ayrılma niyeti olmak

üzere tüm değişkenler için bileşik güvenirlik katsayıları ve Cronbach's Alpha değerleri 0.70'in üzerinde tespit edilmiştir.

Ölçüm modeli, ayrım ve yakınsak geçerlilikler yardımıyla da incelenmiştir (Çavuşoğlu, 2021a). Yakınsak geçerlilik, 0,50'den az olmayan bir faktör yüklemesinin yanı sıra 0,50'nin üzerinde çıkarılan ortalama varyans (AVE) gerektirmektedir (Duckworth ve Kern, 2011). Değişkenlerin tüm ifadelerinde faktör yükü 0,50'den büyüktür ve her yapının AVE'si 0,50'nin üzerinde bulunmuştur. Bu durum yakınsak geçerliliğin elde edildiğini göstermektedir. Fornell-Larcker kriterine uygun olarak, yapıların ayırt edici geçerliliği, her bir yapının AVE karekökünün başka bir yapı ile korelasyonundan daha yüksek olmasını gerektirmektedir (Çavuşoğlu, 2021b). Tablo 1'deki veriler, tüm yapıların AVE karekökünün korelasyon değerlerinden daha büyük olduğunu göstermektedir.

Tablo 1: Ayrım geçerliliği sonuçları

Değişkenler	**1**	**2**	**3**
Fornell-Larcker Kriteri			
İş Stresi	*.876*		
Mesleki Tükenmişlik	.561	*.903*	
İşten Ayrılma Niyeti	.436	.428	*.918*
HTMT Kriteri			
İş Stresi			
Mesleki Tükenmişlik	.563		
İşten Ayrılma Niyeti	.587	.624	

Notlar: *İtalik değerler, çıkarılan ortalama varyansın karekökünü (√AVE) temsil eder.*

Ayrıca ayırt edici geçerliliği test etmek için HTMT analizi gerçekleştirilmiştir. Henseler vd. (2015)'ne göre, HTMT değeri 0.85'in altında olması gerekmektedir. Tablo 1'de yer alan sonuçlarla uyumlu olarak, tüm HTMT değerleri 0.85'in altında ve bu, tüm gizil yapılarda ayırt edici geçerliliğin mevcut olduğunu göstermektedir.

4.3. Yapısal Model Sonuçları

Önceki bölümde, ölçüm modeli geçerliliği için önerilen tüm kriterlerin karşılandığı ve böylece iki aşamalı PLS-SEM değerlendirme sürecinin ilk aşamasının tamamlandığı görülmektedir. Bu bölümde ise, sürecin ikinci aşaması sunulmaktadır. Yapısal model, değişkenlere ait etkilerle ilgili hipotezlerin test edilen bölümünü kapsamaktadır. Tablo 2, tüm değişkenleri içeren yapısal modelin tahminlerini göstermektedir.

Tablo 2: Yapısal eşitlik modeli sonuçları

Hipotezler	***ß***	***S.S.***	***t-değeri***	***p-değeri***
Model				
H_1 İş Stresi$^{>>>}$ İşten Ayrılma Niyeti	0,615	0,031	9,420	0,000***
H_2 İş Stresi$^{>>>}$Mesleki Tükenmişlik	0,547	0,040	7,455	0,000***
H_3 Mesleki Tükenmişlik$^{>>>}$İşten Ayrılma Niyeti	0,648	0,030	8,122	0,000***
H_4 İş Stresi$^{>>>}$Mesleki Tükenmişlik$^{>>>}$İşten Ayrılma Niyeti	0,822	0,051	10,396	0,000***

*p=<0.001****

Yol analizi sonuçları incelendiğinde iş stresinin, çalışanların işten ayrılma niyetleri ve mesleki tükenmişlikleri üzerinde anlamlı ve pozitif etkisi olduğu sonuçlarına ulaşılmıştır. Araştırmada ayrıca mesleki tükenmişliğin çalışanların işten ayrılma niyetleri üzerinde anlamlı ve pozitif etkisi olduğu tespit edilmiştir. Dolayısıyla H_1, H_2 ve H_3 hipotezleri kabul edilmiştir.

Araştırmada son olarak mesleki tükenmişliğin aracılık etkisine bakılmıştır. Zhao vd. (2010), dolaylı etkilerin anlamlı olması durumunda aracı etki durumundan bahsedilebileceğini ifade etmişlerdir. Zhao vd.'ne göre dolaylı ve direkt etkilerin anlamlı, toplam etkilerin pozitif veya negatif çıkması durumunda kısmi aracılık etkisinden söz edilebileceğini belirtmişlerdir. Eğer dolaylı etki anlamlı ve direkt etki anlamsız ise bu durumda tam aracılık etkisinden bahsedilebilir. Gerçekleştirilen analizler neticesinde mesleki tükenmişliğin, iş stresi ile çalışanların işten ayrılma niyetleri arasındaki ilişkide pozitif kısmi aracılık etkisi olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Dolayısıyla H_4 hipotezi kabul edilmiştir.

5. SONUÇ VE ÖNERİLER

Araştırma, iş stresi, mesleki tükenmişlik ve işten ayrılma niyeti arasındaki ilişkinin Antalya'daki 3 ve 4 yıldızlı otel işletmelerinde görev yapan çalışanlar üzerinden incelenmesi amacıyla gerçekleştirilmiştir. Belirlenen model önerisi doğrultusunda oluşturulan hipotezler test edilmiş ve aşağıdaki sonuçlara ulaşılmıştır.

Araştırmada ilk olarak iş stresinin, çalışanların işten ayrılma niyetleri üzerinde anlamlı ve pozitif etkisi olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Elde edilen bu sonuç literatürle tutarlılığa sahiptir (Liu ve Onwuegbuzie, 2012; Arshadi ve Damiri, 2013). Elde edilen bu sonuç, bir çalışanın işyerinde örneğin yöneticilerden birbirleriyle çelişen ya da kendisini zor durumda bırakan görev aldığında, başkalarının üstlenmek istemediği işleri almak zorunda kaldığında, sorumluluklarının farkında olamadığında, yöneticilerin kendisinden beklentilerini tam olarak anlayamadığında vs. bu durum onun işten ayrılma niyetlerini güçlendireceğini göstermektedir. Bu nedenle yöneticilerin yetki ve görevlerin dağıtılmasında yetki-sorumluluk denkliğine önem vermeleri, iş bölümünün çalışan niteliklerine uygun gerçekleştirmeleri, informal ilişkilerin etkilerini dikkate almaları önerilmektedir. Bunun için çalışanların kararlara katılımının örgüt içerisinde daha fazla teşvik edilmesi yararlı bir uygulama olabilir. Böylelikle stres yaratan işe ilişkin faktörlerde iyileştirmeler sağlanabilir.

Araştırmada ulaşılan bir diğer sonuç, iş stresinin çalışanların mesleki tükenmişlikleri üzerinde anlamlı ve pozitif etkisi olduğuna ilişkindir. Elde edilen bu sonuç literatürle tutarlılık göstermektedir (Chiang ve Liu, 2017; Salama vd., 2022). Ayrıca bu sonuç, çalışanların iş stresi yaşamalarının tükenmişliklerini arttıracağını bu nedenle yöneticilerin stres yaratan unsurlara önem vermeleri gerektiğini göstermektedir. İşyerinde görev ve sorumlulukların çalışanlara benimsetilmesi, amaç birliğinin sağlanması, sorumlulukların çalışanlara benimsetilmesi, yetkilerin anlaşılır şekilde dağıtılması bu kapsamda yararlı olabilir. Böylelikle çalışanlar işyerlerinde kendilerini daha rahat hissedebilir, duygusal olarak tükenmişlik yaşamalarının önüne geçilebilir ve gereğinden fazla iş yükü algısına bağlı olarak tükenmişlik duygusu engellenebilir.

Araştırmada ayrıca mesleki tükenmişliğin, çalışanların işten ayrılma niyetleri üzerinde anlamlı ve pozitif etkisi olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Elde edilen bu sonuç literatürle tutarlılık göstermektedir (Gharakhani ve Zaferanchi, 2019; Ran vd., 2020). Buna göre bir çalışan işyerinde duygusal olarak tükenmişlik yaşıyorsa, gereğinden fazla çalıştığına inanıyorsa kısaca mesleğinden ötürü tükenmişlik duygusuna kapılmışsa bu durum çalışanların yeni iş arayışında olacaklarını ve bu durumun farklı iş alternatiflerini değerlendirme eğilimini güçlendireceğini göstermektedir. Bu sonuca göre yöneticilere, çalışanların tükenmişliklerini azaltacak önlemler almaları, örneğin iş dağılımlarında adaletli davranmaları, çalışanlar arasındaki etkileşimi arttıracak yöntemler geliştirmeleri önerilmektedir.

Araştırmada son olarak mesleki tükenmişliğin, iş stresi ile çalışanların işten ayrılma niyeti arasındaki ilişkide pozitif kısmi aracılık etkisi olduğu sonucu elde edilmiştir. Bu sonuç literatürle uyumludur (Salama vd., 2022). Elde edilen bu sonuç, iş stresine bağlı işten ayrılma niyetine sahip

çalışanların aynı zamanda mesleki tükenmişlik duygusu yaşarlarsa bu durumun işten ayrılma niyetini güçlendireceğini göstermektedir. Bu sonuç, yöneticilerin işten ayrılma niyetine yönelik önleyici uygulamalarında iş stresi ve mesleki tükenmişliği birlikte ele almalarının önemini göstermektedir.

6. ARAŞTIRMANIN SINIRLILIKLARI VE GELECEK ARAŞTIRMALAR İÇİN ÖNERİLER

Araştırmanın ilk sınırı araştırmada incelenen değişkenlere ilişkindir. Özellikle iş stresinin işletmeye yönelik olumsuz etkileri dikkate alındığında, gelecek araştırmalarda bu olumsuz duygunun sonuçlarının farklı değişkenlerle incelenmesi yararlı olacaktır. Ayrıca bu araştırma sadece 3 ve 4 yıldızlı otel çalışanları üzerinde gerçekleştirilmiştir. Gelecekteki araştırmaların farklı otel türleri için gerçekleştirilmesinin yararlı olacağına inanılmaktadır.

KAYNAKÇA

Abdou, A. H., Khalil, A. A. F., Mahmoud, H. M. E., Elsaied, M. A. ve Elsaed, A. A. (2022). The Impact of Hospitality Work Environment on Employees' Turnover Intentions During COVID-19 Pandemic: The Mediating Role of Work-Family Conflict. *Frontiers in Psychology*, 13, 1-16.

Akerstedt, T., Knutsson, A., Westerholm, P., Theorell, T., Alfredsson, L. ve Kecklund, G. (2002). Sleep disturbances, work stress and work hours: a cross-sectional study. *Journal of psychosomatic research*, 53(3), 741-748.

Ali, N. (2008). Factors affecting overall job satisfaction and turnover intention. *Journal of Managerial Sciences*, 2(2), 239-252.

Arshadi, N. ve Damiri, H. (2013). The relationship of job stress with turnover intention and job performance: Moderating role of OBSE. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 84, 706-710.

Arshadi, N. ve Shahbazi, F. (2013). Workplace characteristics and turnover intention: Mediating role of emotional exhaustion. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 84, 640-645.

Arshad, H. ve Puteh, F. (2015). Determinants of turnover intention among employees. *Journal of Administrative Science*, 12(2), 1-15.

Baker, D. B. (1985). The study of stress at work. *Annual review of public health*, 6(1), 367-381.

Blaug, R., Kenyon, A. ve Lekhi, R. (2007). Stress at work. *The work foundation, London*.

Chiang, C. F. ve Liu, B. Z. (2017). Examining job stress and burnout of hotel room attendants: internal marketing and organizational commitment as moderators. *Journal of Human Resources in Hospitality & Tourism*, 16(4), 367-383.

Cho, Y. J. ve Lewis, G. B. (2012). Turnover intention and turnover behavior: Implications for retaining federal employees. *Review of public personnel administration*, 32(1), 4-23.

Cordes, C. L. ve Dougherty, T. W. (1993). A review and an integration of research on job burnout. *Academy of management review*, 18(4), 621-656.

Çavuşoğlu, S. (2021a). Yeşile Boyama ve Yeşil Satın Alma Davranışı Arasındaki İlişkide Yeşil Marka İmajı ve Yeşil Marka Sadakatinin Aracılık Rolü. *İşletme Araştırmaları Dergisi*, 13(3), 2146-2161.

Çavuşoğlu, S. (2021b). Yeşil Reklam ve Yeşil Marka Farkındalığın Yeşil Müşteri Tatmini Üzerindeki Etkisi: Yeşil Satın Alma Davranışının Aracılık Rolü. *Gaziantep University Journal of Social Sciences*, 20(3), 1355-1374.

Duckworth, A. L. ve Kern, M. L. (2011). A meta-analysis of the convergent validity of self-control measures. *Journal of research in personality*, 45(3), 259-268.

Freudenberger, H. J. (1974). Staff burn-out. *Journal of Social Issues*, 30, 159-165.

Frone, M. R. (1999). Work stress and alcohol use. *Alcohol Research & Health*, 23(4), 284-291.

Gharakhani, D. ve Zaferanchi, A. (2019). The effect of job burnout on turnover intention with regard to the mediating role of job satisfaction. *Journal of Health*, 10(1), 109-117.

Hair, J. F., Black, W. C., Babin, B. J. ve Anderson, R. E. (2010). Multivariate data analysis (7th ed). New Jersey: Pearson Prentice Hall.

Hair, J. F., Sarstedt, M., Hopkins, L. ve Kuppelwieser, V. G. (2014). Partial least squares structural equation modeling (PLS-SEM): An emerging tool in business research. *European Business Review*, 26(2), 106-121.

Henseler, J., Ringle, C. M. ve Sarstedt, M. (2015). A new criterion for assessing discriminant validity in variance based structural equation modeling. *Journal of the academy of marketing science*, 43(1), 115-135.

Kim, J. K. ve Kim, M. J. (2011). A review of research on hospital nurses' turnover intention. *Journal of Korean Academy of Nursing Administration*, 17(4), 538-550.

Koo, J. W. and Kim, H. J. (2006, June). The factor affecting job stress and psychosocial well-being of prison officers. In *International Congress Series* (Vol. 1294, pp. 175-178). Elsevier.

Kusuma, W. A. (2018). Work stress (Causes, Impacts and Solutions): A case study on the net. Yogyakarta Employees. *Russian Journal of Agricultural and Socio-Economic Sciences*, 76(4), 80-91.

Lubbadeh, T. (2020). Job burnout: a general literature review. *International Review of Management and Marketing*, 10(3), 7-15.

Leiter, M. P. ve Maslach, C. (2015). Job burnout. *Wiley Encyclopedia of Management*, 11, 1-2.

Liu, S. ve Onwuegbuzie, A. J. (2012). Chinese teachers' work stress and their turnover intention. *International Journal of Educational Research*, 53, 160-170.

Maslach, C. ve Jackson, S. E. (1981). The measurement of experienced burnout. *Journal of organizational behavior*, 2(2), 99-113.

Maslach, C., Schaufeli, W. B. ve Leiter, M. P. (2001). Job burnout. *Annual review of psychology*, 52(1), 397-422.

Moczydłowska, J. (2016). Organisational reasons of job burnout. *Ekonomia i Zarządzanie*, 8(2), 7-13.

Mohamadi, F. ve Usefi, Z. (2019). An Investigation In To the Relation between Job Burnout and the Level of Depression. *International Journal of Medical Investigation*, 8(3), 68-76.

Mohamed, H. A. E., Mohamed,, H. S., Z. ve Essmat, W. S. A. (2020). The Impact of Job Burnout on Employees' Commitment in Tourism Enterprises. *Minia Journal of Tourism and Hospitality Research MJTHR*, 10(1), 1-26.

Mosadeghrad, A. M. (2013). Occupational stress and turnover intention: implications for nursing management. *International journal of health policy and management*, 1(2), 169-176.

Nunnally, J.C. ve Bernstein, I.H. (1994) The Assessment of Reliability. *Psychometric Theory*, 3, 248- 292.

Panigrahi, A. (2016). Managing stress at workplace. *Journal of Management Research and Analysis*, 3(4), 154-160.

Park, J. (2007). *Work stress and job performance*. Ottawa, ON, Canada: Statistics Canada. — Catalogue no. 75-001-XIE.

Park, J. ve Min, H. K. (2020). Turnover intention in the hospitality industry: A meta-analysis. *International Journal of Hospitality Management*, 90, 102599.

Ran, L., Chen, X., Peng, S., Zheng, F., Tan, X. ve Duan, R. (2020). Job burnout and turnover intention among Chinese primary healthcare staff: the mediating effect of satisfaction. *BMJ open*, 10(10), e036702.

Rizzo, J. R., House, R. J. ve Lirtzman, S. I. (1970). Role conflict and ambiguity in complex organizations. *Administrative science quarterly*, 15, 150-163.

Salama, W., Abdou, A. H., Mohamed, S. A. K. ve Shehata, H. S. (2022). Impact of Work Stress and Job Burnout on Turnover Intentions among Hotel Employees. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 19(15), 9724.

Soelton, M., Hardianti, D., Kuncoro, S. ve Jumadi, J. (2020). Factors affecting burnout in manufacturing industries. In *4th International Conference on Management, Economics and Business (ICMEB 2019)* (pp. 46-52). Atlantis Press.

Srivastava, S. (2011). Job burnout and managerial effectiveness relationship: Moderating effects of locus of control and perceived organisational support: An empirical study on Indian managers. *Asian Journal of Management Research*, 2(1), 329-347.

Vasantha, M. P. ve Reddy, M. P. (2017). Stress at work place: Causes, consequences and remedies. *International Journal of Research in Economics and Social Sciences (IJRESS)*, 7(9), 95-104.

Wijayanti, R. Y. ve Fauzi, H. B. (2020). Factors affecting the work stress of police officers: A systematic review. *Psycho Idea*, *18*(2), 112-123.

Wu, F., Ren, Z., Wang, Q., He, M., Xiong, W., Ma, G., ... ve Zhang, X. (2021). The relationship between job stress and job burnout: the mediating effects of perceived social support and job satisfaction. *Psychology, health & medicine*, 26(2), 204-211.

Yifei, L. (2018). *Career growth and turnover Intention: the mediator role of career commitment and organizational identification* (Doctoral dissertation). Instituto Universitario de Lisboa.

Zaid, W. M. A. B. (2019). The impact of job burnout on the performance of staff member at king Abdul-Aziz University. *International journal of business and social science*, 10(4), 126-136.

Zhao, X., Lynch Jr, J. G. ve Chen, Q. (2010). Reconsidering Baron and Kenny: Myths and truths about mediation analysis. *Journal of consumer research*, 37(2), 197-206.

Zellars, K. L., Hochwarter, W. A., Perrewe, P. L., Hoffman, N. ve Ford, E. W. (2004). Experiencing job burnout: The roles of positive and negative traits and states. *Journal of Applied Social Psychology*, 34(5), 887-911.

SOSYAL HİZMET ve ÖZ BAKIM MATRİSİ MODELİ (SELF-CARE MATRIX-SCM)

Gül Karahan
PhD., Bağımsız Araştırmacı, Ankara - TÜRKİYE
https://orcid.org/0000-0002-0323-3876

ÖZET

Bireyin kendi ihtiyaçlarının farkında olması, ihtiyaçlarını önemsemesi ve karşılayabilmesi olarak tanımlayabileceğimiz öz *bakım*, sosyal hizmette hem değerlendirmenin hem müdahalenin odağında yer alan önemli kavramlardan birisidir.

Erken çocukluk döneminde elini yıkama, dişini fırçalama, kirlenen kıyafetlerini değiştirme gibi basit birkaç etkinlikle başlayan ve daha karmaşık becerilere doğru ilerleyen öz bakım, yetişkin bir birey için sağlıklı beslenmenin, fiziksel aktivitelerin, hijyen kurallarına uymanın yanı sıra yapmaktan keyif aldığı şeylere zaman ayırmayı, sanatın farklı dallarıyla ilgilenmeyi, doğada zaman geçirmeyi içine alan geniş bir alanı kapsamaktadır. Ancak uzun süre sadece temiz olmaya ilişkin eylemlere indirgenmiş olması ve öz şefkat, farkındalık, kendini geliştirme gibi farklı kavramlarla olan muğlak ilişkisi kavramın sınırlarını belirlemeyi zorlaştırmaktadır. Açık olan, öz bakımın bireyin sağlığı, esenliği ve sosyal işlevselliği üzerinde doğrudan sonuçlar üretiyor olmasıdır.

Bu etkileri ortaya koyan kanıta dayalı bilgiler son dönemde sosyal hizmet literatüründe konuya olan ilgiyi de kavramı yeniden düşünmeyi öneren çalışmaları da artırmıştır. Bu çalışmaların işaret ettiği önemli bir nokta sosyal hizmet uygulamalarında kullanabilecek, sosyal hizmetin kuramsal temeliyle uyumlu, kapsamlı ve uygulanabilir modellere olan ihtiyaçtır. Bu nedenle bu çalışmada yeni bir model olan *Öz Bakım Matrisi* modelini sosyal hizmet perspektifinden incelemek amaçlanmıştır. 32 farklı kuram ve modelin analizine dayanan ve bu kuramları sentezleyerek belirli bir hastalığa, nüfus grubuna ya da meslek grubuna özgü olmayan, öz bakımın tüm yönlerini kapsayan ve karşılıklı ilişkilerini içeren model, ölçülebilen 4 boyuttan oluşmaktadır. *Öz bakım etkinlikleri* mikro düzeydedir ve birey odaklıdır. Doğrudan bireyin yapabileceği kişisel aktiviteleri içermektedir. *Öz bakım davranışları* mezzo düzeydedir, birey ve grup odaklıdır. Bireyi destekleyen ve motive eden ilke ve eylemleri, olumlu öz bakım davranışlarını ve sağlıklı yaşam tarzı seçimlerini içermektedir. *Öz bakım bağlamı* mezzo düzeyde, hasta merkezli ve sağlık sistemi odaklıdır. *Öz bakım ortamı* makro düzeyde, politikaya dayalı ve sağlık sistemi odaklıdır.

Öz Bakım Matrisi Modeli sosyal hizmet uygulamalarının değerlendirme sürecinde bireyin öz bakım konusunda bildiklerini ve yaptıklarını, sosyal ağları ve yakın çevresi ile olan rutin etkileşimlerini ve karar destek araçlarını, destek hizmetlere erişimini, kültürel ve toplumsal tutum ve algıların çok yönlü etkisini içermesi; müdahale sürecinde ise bireyin gelişimini ve öz bakım konusunda teşvik edilmesini, öz bakım davranışlarının iyileştirilmesini, sağlıklı yaşamı teşvik eden yaşam tarzı seçimlerinin ve alışkanlıklarının geliştirilmesini, sağlıklı olmaya ilişkin davranışların ve yaşam tarzı seçimlerinin sürekliliğinin sağlanmasını destekleyen ve motive eden ilke ve eylemlerin oluşturulmasını, sağlık sistemini ve politik düzenlemeleri hedef almasıyla sosyal hizmetin hem birey hem topluluk uygulamaları için işlevsel bir model olma potansiyeline sahiptir. Model öz bakımı mikro, mezzo, makro düzeyde ve biyopsikososyal yaklaşım bağlamında ele almayı sağlayacak genel bir çerçeve sunmaktadır.

Anahtar Kelimeler: Sosyal Hizmet, Öz Bakım, Öz Bakım Matrisi Modeli

SOCIAL WORK and SELF-CARE MATRIX-SCM

ABSTRACT

Self-care, which can be defined as the individual's awareness of own needs, caring for and meeting needs, is one of the important concepts in the focus of both evaluation and intervention in social work.

Self-care begins in early childhood with a few simple activities such as washing hands, brushing teeth, changing dirty clothes, and progresses to more complex skills. For an adult, it covers a wide area that includes healthy eating, physical activities, obeying the rules of hygiene, as well as spending time on the things they enjoy doing, dealing with different branches of art, spending time in nature. Given that it has been reduced to actions related to being clean for a long time and its ambiguous relationship with different concepts such as self-compassion, awareness and self-development makes it difficult to determine the boundaries of the concept. What is clear is that self-care produces direct consequences on an individual's health, well-being, and social functioning.

Evidence-based information revealing these effects has recently increased the interest in the subject in the social work literature and the studies suggesting rethinking the concept. An important point pointed out by these studies is the need for comprehensive and applicable models that can be used in social work practices, compatible with the theoretical basis of social work. Therefore, in this study aimed to examine the Self-Care Matrix-SCM model, which is a new model, from the perspective of social work. The model, which is based on the examination of 32 different theories and models and synthesizes these theories, offers a general framework that is not specific to a particular disease, population group or occupational group, covers all aspects of self-care and includes their mutual relations, consists of 4 measurable dimensions. *Self-care activities* are micro-level and person-centred. It includes personal activities that the individual can do directly. *Self-care behaviors* are meso-level, individual and group focused. It includes principles and actions that support and motivate the individual, positive self-care behaviors and healthy lifestyle choices. S*elf-care context* is meso-level, patient-centered, and health system focused. *Self-care environment* is macro-level, policy-driven and health-system focused.

The *SCM* in the evaluation process of social work practices includes what the individual knows and does about self-care, routine interactions with social networks and immediate environment, and decision support tools, access to support services, and the multifaceted effect of cultural and social attitudes and perceptions; in the intervention process, the development of the individual and the promotion of self-care, the improvement of self-care behaviors, the development of lifestyle choices and habits that promote healthy life, and the creation of principles and actions that support and motivate the continuity of healthy behaviors and lifestyle choices, and it targets political regulation the health system and It has the potential to be a functional model for both individual and community practice of social work. The model provides a general framework to address self-care at the micro, meso, macro level and in the context of a biopsychosocial approach.

Keywords: Social Work, Self-Care, Self-Care Matrix-SCM

COĞRAFİ İŞARETLERDE ERZURUM

Erkan DENK
Öğr. Gör. Dr., Sosyal Bilimler MYO, Atatürk Üniversitesi, Erzurum, Türkiye
ORCID 0000-0002-2144-3316

ÖZET

Coğrafi işaret (Cİ) tescili bir sınai mülkiyet hak türü olarak kabul edilmektedir. Sınırları çizilmiş bir bölgede yetiştirilen veya üretilen bir ürünün nitelikleri, özellikleri ya da ünü itibariyle benzerlerinden farklı olduğunu gösteren ve bunun yanı sıra tüketiciye güven veren koruma uygulamaları olarak da ifade edilmektedir. Antep baklavası, Erzurum kadayıf dolması, Edirne tava ciğeri, Rokfor peyniri gibi anılan ürünler Cİ tescili almış ve koruma altında olan örneklerdir. Çalışma Erzurum ilinin coğrafi işaretlerdeki son durumunu ortaya koymayı amaçlayarak nitel araştırma kapsamında literatür ve doküman incelemesi ile gerçekleştirilmiştir. 20 Ekim itibariyle 6'sı menşe adı ve 28'i mahreç işaret olmak üzere toplam 34 kayıtlı ürünü bulunan Erzurum'un Türkiye'de coğrafi işaretler tescilinde tek yetkili kurum olan Türk Patent ve Marka Kurumu'na 40 ürün için başvurusu tespit edilmiştir. İçinde bulunduğu Doğu Anadolu bölgesinde tescilli ürün sayısı açısından 1. olan Erzurum, Türkiye'de en fazla Cİ tescili bulunan iller sıralamasında ise 8. basamakta yer almaktadır. Bu durum geçmişte yapılan çalışmalardan ve tescil sayısındaki artıştan yola çıkılarak değerlendirildiğinde yörede coğrafi işaret farkındalığının arttığı, ilgili kurumların konuya gerekli önemi gösterdiği veya coğrafi işaretlerin öneminin anlaşılmaya başlandığı şeklinde yorumlanabilir. Ancak ulusal literatürde belirtilen ve yetersiz olarak değerlendirilen yasal düzenlemeler için hala güncellemenin yapılmadığını ve coğrafi işaretlerin ivedilikle bu düzenlemelere ihtiyaç duyduğunu çalışma ilgili paydaşlara önermektedir.

Keywords: Coğrafi işaretler, Erzurum, sorumlu üretim ve tüketim

ERZURUM IN GEOGRAPHICAL INDICATIONS

ABSTRACT

Geographical indication (GI) registration is accepted as a type of industrial property right. It is also expressed as protection practices that show that a product grown or produced in a demarcated region is different from its counterparts in terms of qualities, properties or reputation, as well as giving confidence to the consumer. The aforementioned products such as Antep baklava, Erzurum kadayif stuffed, Edirne fried liver, Roquefort cheese are examples that have received GI registration and are under protection. The study was carried out with literature and document review within the scope of qualitative research, aiming to reveal the latest status of Erzurum province in geographical indications. As of October 20, Erzurum, which has a total of 34 registered products, 6 of which are names of origin and 28 of which are geographical indications, has been applied to the Turkish Patent and Trademark Office, which is the only authorized institution in the registration of geographical indications in Turkey, for 40 products. Erzurum, which is the 1st in terms of the number of registered products in the Eastern Anatolia region it is in, is in the 8th place in the ranking of the provinces with the highest number of GI registrations in Turkey. When this situation is evaluated based on the studies carried out in the past and the increase in the number of registrations, it can be interpreted that the awareness of geographical indications has increased in

the region, the relevant institutions have shown the necessary importance to the subject or the importance of geographical indications has begun to be understood. However, the study suggests to the relevant stakeholders that the legal regulations stated in the national literature and evaluated as inadequate are still not updated and that geographical indications urgently need these regulations.

Keywords: Geographical indications, Erzurum, responsible production and consumption

GİRİŞ

Yeni yaşam şartları ile birlikte bireyler alışkanlıklarını, tercihlerini ve ihtiyaçlarını yeniden şekillendirmektedir. Birçok alanda gözlemlediğimiz bu değişimi yeme ve içme tercihlerinde de görmekteyiz. Özellikle gıda ürünlerine karşı nitelik ve güven endişesini gün geçtikçe artarak hisseden tüketiciler, yöresel olarak adlandırılan ürünleri tercih ederek ve taleplerini bu özel ürünlere yönelterek kendilerine çıkış yolu aramaktadır. Yaşanan bu gelişmeler sonucunda ise özellikli ve nitelikli olarak adlandırılan, yöresi ile özdeşleşmiş ürünleri, geleneksel üretimi, üreticiyi ve tüketiciyi koruyan tescil uygulamaları diğer bir ifadeyle Cİ sistemi çözüm sunabilmektedir. Cİ tescil uygulamaları ürünü sahteciliğe karşı korurken aynı zamanda sınırları belirtilen bölgede onun bir kimlik kazanmasına yardımcı olmaktadır. Böylece ürünün üretildiği yörenin cazibesi artarken istihdam olanaklarının ortaya çıktığı, turizmin geliştiği ve nitelikli üretimle sağlanan korumanın ekonomik kazanca dönüştüğü görülmektedir. Türkiye Avrupa Birliği (AB)'ne benzer bir Cİ sistemi uygulamaktadır. Erzurum ise Anadolu'nun en eski yerleşim merkezlerinden biri olarak doğal koşullarının ve coğrafi konumunun elverişliliği ile İpek Yolu üzerinde yer alan, Asya ve Avrupa'yı bir köprü gibi birbirine bağlayan kavşaklardandır. Köklü bir geçmişi olan yörenin mutfağında Kafkas, İran ve Rus kültürlerinin de zenginlik kattığı belirtilebilir. Bu çeşitlilik Cİ uygulamalarına temel oluşturabilecek ürün türleri olarak da yansımaktadır.

Buradan hareketle gerçekleştirilen çalışmada Erzurum ilinin Cİ potansiyeli doküman analizi yöntemi kullanılarak ortaya çıkarılmak istenmiştir. Çünkü veriler sürekli güncellenmektedir. İncelemelerden elde edilen sonuçlar tablo haline dönüştürülerek okuyucunun daha iyi anlayabilmesi için yorumlanmıştır. İlgili paydaşların dikkatini çekeceği, farkındalık yaratacağı, tescil alan veya alabilecek ürünlerin bilinirliğini arttıracağı, literatüre katkı sunacağı ve kış turizmi ile ön planda olan destinasyona alternatif turizm türleri olarak değerlendirilen kültür ve gastronomi turizmi potansiyeli ile destek sağlayabilecek olması açısından çalışma önem taşımaktadır.

1.KAVRAMSAL ÇERÇEVE

1.1.Coğrafi İşaret (Cİ) Kavramı, Amacı ve Önemi

Sınai mülkiyet hak türü olarak ifade edilen coğrafi işaretleri Türk Patent ve Marka Kurumu (TPMK); "*tüketiciler için ürünün kaynağını, karakteristik özelliklerini ve ürünün söz konusu karakteristik özellikleri ile coğrafi alan arasındaki bağlantıyı gösteren ve garanti eden kalite işareti*" olarak tanımlanmaktadır (www.ci.gov.tr). Nacak (2021)'a göre Cİ; yöre, alan, bölge veya ülke ile özdeşleşmiş bir ürünü gösteren işaretlerdir. Aslında Cİ, geçmişi eskiye dayanan ve yöresel olarak nitelendirilen ürünlerin isimlerini taklitlerine karşı tescil uygulamaları ile kayıt altına alarak koruyan ve haksız rekabete uğramalarını engelleyen faaliyetlerdir (Tekelioğlu, 2019: 50). Türkiye'de "Menşe Adı" ve "Mahreç İşareti" olarak tescillenen coğrafi işaretler bu iki tescil türüne girmeyen ürünler için ise bazı nitelikleri taşımaları durumunda "Geleneksel Ürün Adı" tesciliyle koruma sağlamaktadır.

Menşe Adı: Yöre ile bir bütün olan ürün özelliklerini veya karakteristiğini buradan alır ve üretim sürecinin tamamı özdeşleştiği yörede gerçekleşir. Sınırları belirtilen bölge dışında **üretilemezler**. İspir fasulyesi, İpsala pirinci, Finike portakalı gibi.

Kaynak: www.ci.gov.tr

Mahreç İşareti: Belli bir özelliği, niteliği veya ünü sınırları çizilen bölgeden gelen, üretimi, işlenmesi veya diğer aşamalarından en az birisinin belirtilen sınırlı bölgede gerçekleşen ürünlerin aldığı tescil türüdür. Sınırları belirtilen bölge dışında üretilebilirler ancak bir aşama mutlaka bölgede gerçekleşmelidir. Edirne tava ciğeri, Erzurum su böreği, Ankara döneri gibi.

Kaynak: www.ci.gov.tr

Geleneksel Ürün Adı: İki tescil türüne de girmeyen ancak ilgili piyasada geleneksel olarak en az 30 yıl süredir kullanıldığı kanıtlanan isimlere verilen tescildir. Bir ürünü tarif etmektedir. Döner, ezo gelin çorbası, şevketi bostan gibi (Denk ve Sanalan-Bilici, 2021: 104).

Kaynak: www.ci.gov.tr

Kültürün ve geçmişten gelen mirasın bir bileşeni olarak görülebilecek olan yiyecek ve içecekler ile geleneksel ürünler, Cİ sistemi ile sahiplenilmekte ve gelecek kuşaklara bu özel ürünler aktarılarak sürdürülebilirliğe katkı sunmaktadır.

Cİ tescilinin amacı öncelikli olarak ürünün kalitesini koruyarak belli standartlarda üretimini sağlamaktır. Beraberinde ise sınırları çizilen bölgede üretim yapanların tamamını tescilin yararlarından faydalandırmaktır. Böylece tüketicinin de sahte ürünlerle aldatılmasının önüne geçilerek ülkenin milli ve kültürel mirasına sahip çıkılmaktadır. Tescil ile ürün ve bölge ulusal ve uluslararası pazarlarda bilinirliğini arttırarak turizmin gelişmesine de yardımcı olmaktadır (Kezer, 2013: 9-10; Üzümcü, vd. 2017: 133; Denk ve Sanalan-Bilici, 2021: 104-105). Kısaca Cİ uygulamalarının amacı ürünü, üreticiyi ve tüketiciyi koruyarak turizmin gelişimine katkı sunmaktır.

Durlu-Özkaya, vd. (2013: 17)'nin de belirttiği gibi Cİ uygulamaları yerel kültürü ve gastronomik mirası koruma altına alırken, tarıma destek veren, yöresel ürünlere katma değer katan ve destinasyonun tanıtımını sağladığından önem arz etmektedir. Ayrıca arz zinciri içindeki kalitede yaşanan değişimin önemli aktörleri olan tüketiciler, gelirlerinin artmasıyla birlikte çeşitliliği bol, yüksek kaliteli, orijinal ve güvenli gıda arayışını sürdürmektedirler. İşte burada Cİ sistemi ve tescillenen ürünler devreye girerek çeşitlilik, güven ve nitelik noktasında tüketicilere çözüm sunmaktadır (Balaban, 2016: 57). Tekelioğlu (2021) 2018 yılı verilerine dayanarak İtalyan parmesan peynirinin 147 bin ton üretilerek 2,4 milyar € kazançla 50 bin dolayında istihdam yarattığını belirtmektedir. Fransızların yine ünlü "Agen Kuru Eriği", için 2015 yılı verileriyle 213 milyon € kazançla 10 bin kişiye istihdam fırsatı sunduğunu ifade etmiştir. Dolayısıyla coğrafi işaretler gelişim gösterdiği yörede önemli ekonomik katkılar da yaratmaktadır.

Son yıllarda coğrafi işaretler konusunda farklı çalışmalara rastlanırken ulusal literatürde birçok araştırmacının özellikle yörelerin sahip olduğu Cİ potansiyellerini ortaya koyan çalışmalarına da odaklandığı görülmektedir (Orhan, 2010; Şahin, 2013; Mercan ve Üzülmez, 2014; Oğuz, 2016; Polat, 2017; Kargiglioğlu, Çetin ve Bayram, 2019; Denk ve Sanalan-Bilici, 2021; Tanrıkulu ve Doğandor, 2021; Onat, 2022; Köşker, 2022). Bunun yanı sıra üretim ve denetimlerde standartların oluşturulamamış olmasının belirtildiği çalışmalar (Çalışkan ve Koç, 2012; Kaya ve Şahin, 2018; Kamber-Taş ve Taş, 2020; Şimşek ve Güleç, 2020) ile bilgi ve tüketici ile üreticilerde farkındalık eksikliğinin belirlendiği çalışmalar (Kantaroğlu ve Demirbaş, 2018; Arslaner, 2019; Dokuzlu, vd., 2019; Akça Uçkun, 2020) geniş yer bulmaktadır. Dolayısıyla öncelikli olarak coğrafi işaretler ile ilgili ön planda değerlendirilen yörenin potansiyelinin belirlenmesi ve üretimlerde standartların sağlanıp üreticilerle birlikte tüketicilerde Cİ bilinç ve farkındalığının kazandırılması önemli görülmektedir. Ayrıca Şengül, (2017) gastroturistlerle gerçekleştirdiği çalışmasında katılımcılar tarafından en çok merak edilen 3. destinasyon Erzurum olarak tespit edilmiştir. Buradan hareketle çalışma gerçekleştirilmiştir.

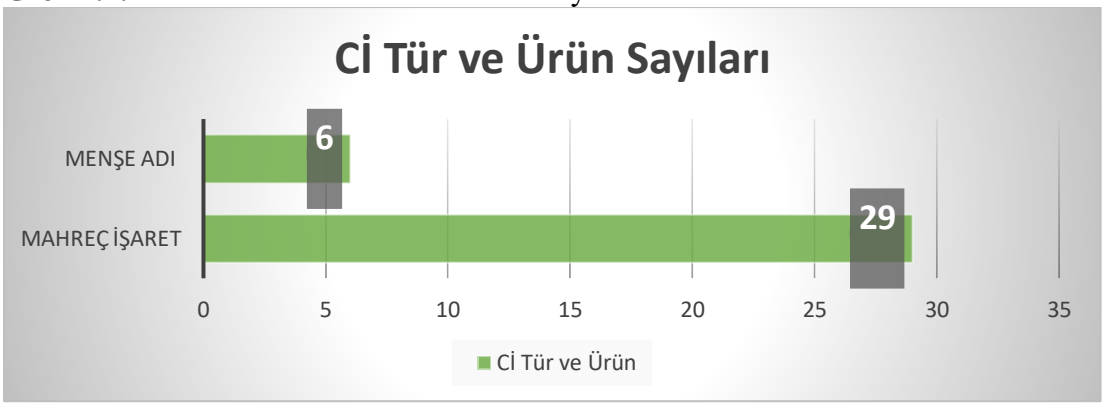
2.MATERYAL ve YÖNTEM

Çalışma nitel araştırma uygulama türü olarak değerlendirilen doküman inceleme yöntemi kullanılarak ikincil kaynaklardan yararlanılarak gerçekleştirilmiştir. Doküman inceleme yöntemi, üzerinde araştırma yapılan olgu veya olgulara ait bilgiler veren, konu hakkında içerik olarak açık ve zengin bilgilere sahip yazılı kaynakların analizini ifade etmektedir (Yıldırım ve Şimşek, 2013: 218). Çalışmanın evrenini Erzurum il ve ilçelerinin de yer aldığı Cİ potansiyeline yönelik önceden yazılmış kitap, dergi, makale, tez, vb. kaynaklar ile "Türkiye'nin Dijital Coğrafi İşaret Platformu" olarak bilinen "www.ci.gov.tr" adresinde yer alan bilgiler oluşturmaktadır. Araştırma ve incelemeler neticesinde tespit edilen coğrafi işaretler uygulamalarında Erzurum ilinin son durumu çeşitli tablolarla ortaya konulmuş olup sonrasında yorumlanmıştır. Elde edilen sonuçlara göre ilgili paydaşlara öneriler sunulmuştur.

3.BULGULAR

Erzurum ilinin Cİ uygulamalarındaki son durumunu ortaya çıkarmayı amaçlayan çalışmada yapılan inceleme ve değerlendirmeler sonucu ortaya çıkan tablolar aşağıda yer almaktadır.
Erzurum ilinin 6 adet menşe adı 29 adet ise mahreç işaret olmak üzere toplamda 35 adet Cİ tescilli ürünü bulunmaktadır (Grafik.1).

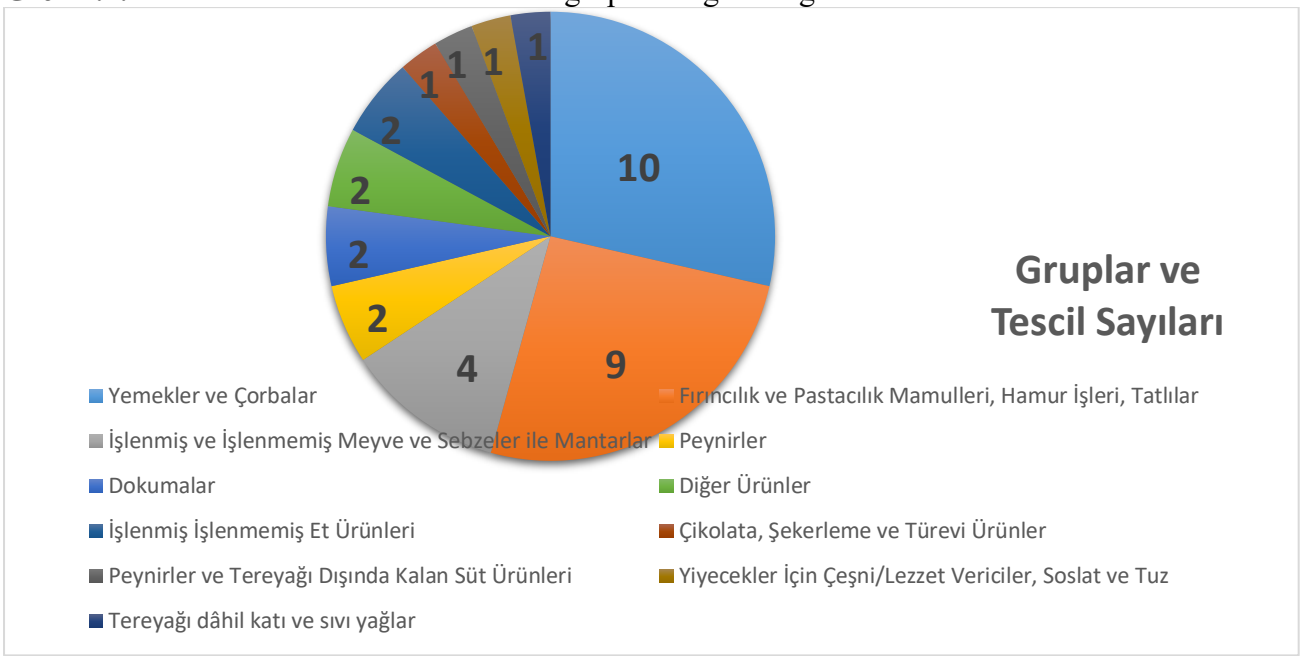
Grafik.1. Erzurum'un Cİ tescil türleri ve Sayıları



Kaynak: www.ci.gov.tr'den yazar tarafından derlenmiştir.

Bu 35 tescil ise 11 farklı ürün grup başlığında en az bir ürün olacak şekilde dağılım göstermektedir. Aslında bu durum Erzurum'un Cİ tescili açısından oldukça yüksek potansiyelinin olduğunun bir göstergesi olarak değerlendirilebilir. Çünkü tescil işlemleri TPMK tarafından 18 başlık altında yapılmaktadır (Grafik.2).

Grafik.2. Erzurum'un Cİ tescillerinin ürün gruplarına göre dağılımı



Kaynak: www.ci.gov.tr'den yazar tarafından derlenmiştir (05.11.2022).

Grafik 2'den de anlaşılacağı üzere Erzurum 10 Cİ tescili ile en fazla "Yemekler ve çorbalar" ürün grubunda tescile sahiptir. İkinci sırada "Fırıncılık ve pastacılık mamulleri, hamur işleri, tatlılar" ürün grubunda yer alan 9 tescil gelirken, "İşlenmiş ve işlenmemiş meyve ve sebzeler ile mantarlar" grubunda ise 4 ürün tescili yer almaktadır.
Aşağıda bulunan tablo.1'de Erzurum'a ait Cİ tescilli ürünler yer almaktadır. Tablodaki ürünler tescil tarihi öncelik sırasına göre Cİ tescili alan ürün adı, tescil türü, tescil tarihi ve dahil olduğu ürün grubuna göre sıralanmıştır (Tablo.1).

Tablo. 1. Erzurum'da Cİ tescili alan ürünler ve grupları

Cİ Ürün Adı	Türü	Tescil Tarihi	Ürün Grubu
Karnavas Dut Pekmezi	**Menşe Adı**	09.06.2009	Çikolata, şekerleme ve türevi ürünler
Erzurum Civil Peyniri	Mahreç İşareti	11.09.2009	Peynirler
Oltu Cağ Kebabı	Mahreç İşareti	22.02.2010	Yemekler ve çorbalar
İspir Kuru Fasulyesi	**Menşe Adı**	31.01.2011	İşlenmiş ve işlenmemiş meyve ve sebzeler ile mantarlar
Erzurum Kadayıf Dolması	Mahreç İşareti	26.06.2012	Fırıncılık ve pastacılık mamulleri, hamur işleri, tatlılar
Erzurum Küflü Civil Peyniri (Göğermiş Peynir)	Mahreç İşareti	30.11.2012	Peynirler
Oltu Taşı	Mahreç İşareti	27.11.2015	Diğer ürünler
Hınıs Fasulyesi	**Menşe Adı**	27.12.2016	İşlenmiş ve işlenmemiş meyve ve sebzeler ile mantarlar
Erzurum Ehram Dokuma Kumaşı	Mahreç İşareti	06.07.2018	Dokumalar
İspir Kaymağı	**Menşe Adı**	22.05.2019	Peynirler ve tereyağı dışında kalan süt ürünleri
Narman Şeker Fasulyesi	**Menşe Adı**	20.07.2020	İşlenmiş ve işlenmemiş meyve ve sebzeler ile mantarlar
Erzurum Su Böreği	Mahreç İşareti	29.07.2020	Fırıncılık ve pastacılık mamulleri, hamur işleri, tatlılar
Erzurum Pekmezli Baklavası	Mahreç İşareti	20.01.2021	Fırıncılık ve pastacılık mamulleri, hamur işleri, tatlılar
Erzurum Peynir Helvası	Mahreç İşareti	16.07.2021	Fırıncılık ve pastacılık mamulleri, hamur işleri, tatlılar
Erzurum Mantısı / Erzurum Hıngeli	Mahreç İşareti	11.08.2021	Yemekler ve çorbalar
Karnavas Bezi	Mahreç İşareti	20.12.2021	Dokumalar
Erzurum Demir Tatlısı	Mahreç İşareti	27.12.2021	Fırıncılık ve pastacılık mamulleri, hamur işleri, tatlılar
Erzurum Çortutu Pancarı	Mahreç İşareti	27.12.2021	Yemekler ve çorbalar
Erzurum Aşmalı Yahni	Mahreç İşareti	27.12.2021	Yemekler ve çorbalar
Hasankale Lavaşı	Mahreç İşareti	04.02.2022	Fırıncılık ve pastacılık mamulleri, hamur işleri, tatlılar
Erzurum Dut Çullaması	Mahreç İşareti	23.02.2022	Fırıncılık ve pastacılık mamulleri, hamur işleri, tatlılar
Erzurum Yumurta Pilavı	Mahreç İşareti	23.02.2022	Yemekler ve çorbalar
Erzurum Ayran Aşı Çorbası	Mahreç İşareti	13.04.2022	Yemekler ve çorbalar
Erzurum Kesme Aşı Çorbası	Mahreç İşareti	13.04.2022	Yemekler ve çorbalar
Erzurum Sucuğu	Mahreç İşareti	25.04.2022	İşlenmiş işlenmemiş et ürünleri
Erzurum Hasıta/Erzurum Hasuta	Mahreç İşareti	23.05.2022	Fırıncılık ve pastacılık mamulleri, hamur işleri, tatlılar
Erzurum Kıtlama Şekeri	Mahreç İşareti	25.05.2022	Diğer ürünler
Erzurum Et Kavurması	Mahreç İşareti	05.07.2022	İşlenmiş işlenmemiş et ürünleri
Erzurum Şalgam Dolması	Mahreç İşareti	02.08.2022	Yemekler ve çorbalar
Erzurum Gliko	Mahreç	03.08.2022	Yemekler ve çorbalar

	İşareti		
Erzurum Çiriş Yemeği	Mahreç İşareti	18.08.2022	Yemekler ve çorbalar
Erzurum Çaşır Salamurası	Mahreç İşareti	08.09.2022	İşlenmiş ve işlenmemiş meyve ve sebzeler ile mantarlar
Erzurum Aşotu	**Menşe Adı**	12.09.2022	Yiyecekler için çeşni / lezzet vericiler, soslar ve tuz
Erzurum Tel Helvası	Mahreç işareti	26.09.2022	Fırıncılık ve pastacılık mamulleri, hamur işleri, tatlılar
Erzurum Tereyağı	Mahreç İşareti	23.10.2022	Tereyağı dâhil katı ve sıvı yağlar

Kaynak: TPMK, 2022, www.ci.gov.tr'den yazar tarafından derlenmiştir.

Tablo 1, detaylı incelendiğinde özellikle son iki yılda Erzurum ili Cİ tescilinde sıçrama yaptığı şeklinde yorumlanabilir. 2022 yılı tamamlanmamış olsa da 5 Kasım tarihi itibariyle yani on aylık bir süreçte 16 tescilin şehre kazandırıldığı görülmektedir. Bir önceki yıl ise 7 ürün tescil almıştır. Ürünlerin genel özellikleri değerlendirildiğinde ise 3 ürün hariç tamamı tarım ve gıda ürünü ya da yemek (%91,4) olduğu ortadır ve gastronomi turizminin temel ürünü olarak değerlendirilebilecek niteliktedir. Bu açıdan da bakıldığında özellikle kış turizmi ile ön planda yer alan Erzurum destinasyonunda turizmin oniki aya yayılabilmesi için gastronomi turizmi ile kolaylıkla desteklenebileceği söylenebilir.
Türkiye genelinde Cİ tescil uygulamalarına bakıldığında şehirler arasında da ciddi rekabetin olduğu söylenebilir. Aşağıdaki tabloda bu durum açık bir şekilde ortaya konulmaktadır (Tablo.2).

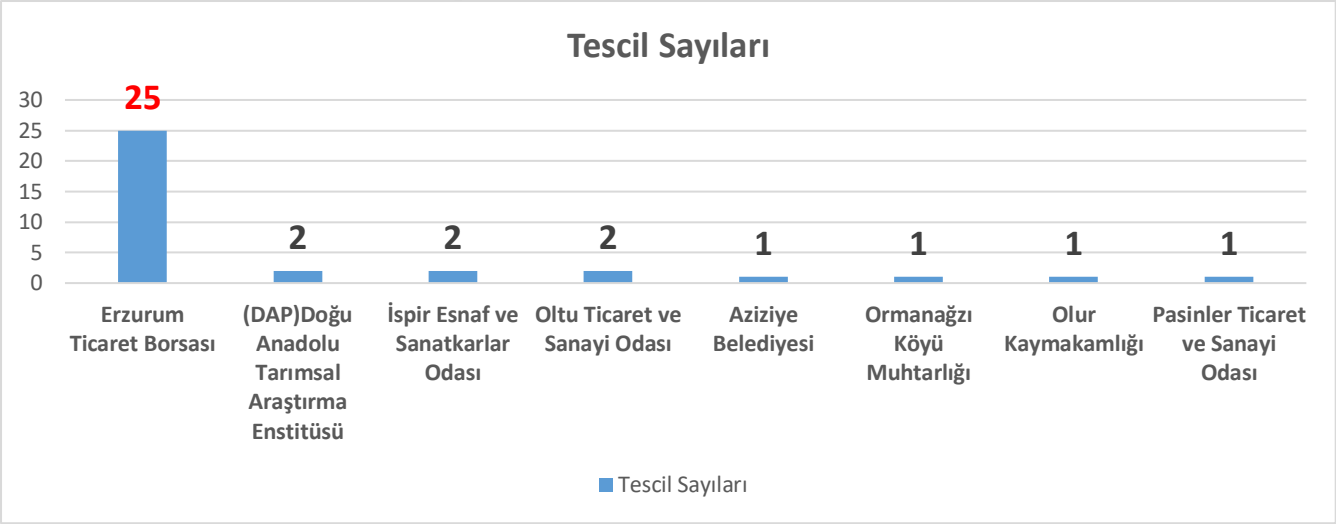
Tablo.2. Türkiye'de en fazla Cİ tescili bulunan şehirler sıralaması

SIRANO	ŞEHİR ADI	MENŞE ADI	MAHREÇ İŞARETİ	TOPLAM
1	**GAZİANTEP**	12	87	**99**
2	**KONYA**	8	55	**63**
3	**DİYARBAKIR**	4	44	**48**
4	**ŞANLIURFA**	8	34	**42**
5	**AFYONKARAHİSAR**	8	33	**41**
6	**ANKARA**	9	29	**38**
7	**ERZURUM**	**6**	**29**	**35**
8	**İZMİR**	17	18	**35**
9	**MALATYA**	7	25	**32**
10	**KASTAMONU**	5	23	**28**
	TOPLAM	**84**	**377**	**461**

Kaynak: www.ci.gov.tr adresinden yazar tarafından derlenmiştir (05.11.2022).

Türkiye'de illere göre tescil alan Cİ sayıları tablo 2'de belirtilmektedir. Gaziantep ili 99 ürün ile en fazla Cİ tescili almış durumdadır. Konya 63 ürün ile ikinci, Diyarbakır 48 Cİ tescili ile üçüncü sırada yer almaktadır. Erzurum ise 35 tescilli ürünü ile 7. Sırada İzmir ile aynı tescil sayısıyla yer almaktadır. Türkiye Cİ tescilli ürün toplamının 1/3'ünden fazlası (%37,1) tabloda belirttiğimiz illerde yoğunlaşmıştır. Türkiye'nin 81 ilinde en az 2 ürün olmak üzere tamamında Cİ ile tescil almış ürün bulunmaktadır. Bu durum ilk 10 sırada yer alan illerde Cİ farkındalığının yüksek olduğu şeklinde yorumlanabilir.
Erzurum iline ait Cİ tescili almış 35 ürünü tescil ettiren kurumlar aşağıdaki grafikte belirtilmektedir (Grafik 3). Grafikten de anlaşılacağı üzere Erzurum Ticaret Borsası'nın diğer kurumlara nazaran çok büyük farkla 25 ürün tesciline sahip olduğu görülmektedir. Diğer kurumlar ise 2'şer ve 1'er ürünle ilde yürütülen Cİ tescil çalışmalarına destek vermektedir.

Grafik.3. Erzurum ili Cİ tescil sahipleri



Kaynak: www.ci.gov.tr adresinden derlenmiştir (05.11.2022).

Bu durum özellikle Erzurum Ticaret Borsası'nın Cİ tescili ile yakından ilgilendiği, özel, otantik ve eşsiz olarak adlandırılan yöresel ürünlere sahip çıktığı, sürdürülebilirliğe önemli katkılar sunduğu, şehirde coğrafi işaretler için öncü görev üstlendiği şeklinde değerlendirilebilir. Ancak Tekelioğlu (2019: 56)'nun da çalışmasında belirttiği üzere AB'nin Cİ uygulamalarındaki başarısının temelinde üretici birlikleri, dernekler, konsorsiyum ve federasyon gibi bizzat üretimin içinde yer alan birliklerin iyi bir şekilde örgütlenmesi ile gerçekleştiği ifade edilmektedir. Türkiye geneline benzer şekilde Erzurum'da da bu tür üretici örgütlerinin aktif bir şekilde tescil uygulamalarında yer almadığı görülmektedir (Denk ve Sanalan-Bilici, 2021: 116). Yani aslında Cİ uygulamalarına sadece tescil uygulaması olarak bakılmamalı, alınan tescillerin niteliğiyle birlikte sürdürülebilirliğine de odaklanılmalıdır.

Bunun yanı sıra önceki yıllarda Erzurum ile ilgili TPMK'na Cİ tescil başvurusu yapılmış olan 38 adet ürünün incelemeleri ise devam etmektedir. Bu ürün başvurularının 34'ü mahreç işaret olarak yapılmış iken sadece 4 tanesi menşe adı için tescil beklemektedir (Tablo.3).

Tablo 3. Erzurum'da Cİ tescil başvurusu bulunan ürünler

Cİ Ürün Adı	Türü	Başvuru Tarihi	Ürün Grubu
İspir Kurun Peyniri	Menşe Adı	10.11.2017	Peynirler
Bardız Kilimi	Menşe Adı	05.03.2021	Halılar ve kilimler
Erzurum Pastırması	Mahreç İşareti	23.03.2021	İşlenmiş İşlenmemiş Et Ürünleri
Erzurum Pekmezli Kadayıfı	Mahreç İşareti	24.03.2021	Fırıncılık ve pastacılık mamulleri, hamur işleri, tatlılar
Erzurum Balı	Menşe Adı	09.04.2021	Bal
Erzurum Patile	Mahreç İşareti	09.04.2021	Fırıncılık ve pastacılık mamulleri, hamur işleri, tatlılar
Erzurum Ketesi	Mahreç İşareti	09.04.2021	Fırıncılık ve pastacılık mamulleri, hamur işleri, tatlılar
Erzurum Lokumu	Mahreç İşareti	09.04.2021	Fırıncılık ve pastacılık mamulleri, hamur işleri, tatlılar
Erzurum Kavut Haşılı	Mahreç İşareti	09.04.2021	Fırıncılık ve pastacılık mamulleri, hamur işleri, tatlılar
Erzurum Kelecoşu	Mahreç İşareti	12.04.2021	Yemekler ve çorbalar
Erzurum Kızılcığı	Menşe Adı	12.04.2021	İşlenmiş ve işlenmemiş meyve ve sebzeler ile mantarlar
Erzurum Patates Boranisi	Mahreç İşareti	12.04.2021	Yemekler ve çorbalar

Erzurum Babaanne Pastası (Erzurum Pastası)	Mahreç İşareti	12.04.2021	Fırıncılık ve pastacılık mamulleri, hamur işleri, tatlılar
Erzurum Kuru Kayısı Kaysefesi	Mahreç İşareti	12.04.2021	Fırıncılık ve pastacılık mamulleri, hamur işleri, tatlılar
Erzurum Kapuskası	Mahreç İşareti	13.04.2021	Yemekler ve çorbalar
Erzurum Pestil Çullaması	Mahreç İşareti	02.11.2021	Fırıncılık ve pastacılık mamulleri, hamur işleri, tatlılar
Erzurum Ayva Yahnisi/Erzurum Ayva Kalyesi	Mahreç İşareti	08.11.2021	Yemekler ve çorbalar
Erzurum Hasuta Tatlısı	**Mahreç İşareti**	**23.11.2021**	**Fırıncılık ve pastacılık mamulleri, hamur işleri, tatlılar**
Tandırda Çarıklı Fasulye	Mahreç İşareti	23.11.2021	Yemekler ve çorbalar
Erzurum Çılbıra (Çılbır)	Mahreç İşareti	15.12.2021	Yemekler ve çorbalar
Erzurum Kaz Lokması	Mahreç İşareti	15.12.2021	Fırıncılık ve pastacılık mamulleri, hamur işleri, tatlılar
Erzurum Hurma Tatlısı	Mahreç İşareti	15.12.2021	Fırıncılık ve pastacılık mamulleri, hamur işleri, tatlılar
Erzurum Lavaş (Ecem-Acem) Ekmeği	Mahreç İşareti	21.12.2021	Fırıncılık ve pastacılık mamulleri, hamur işleri, tatlılar
Erzurum Tatar Böreği	Mahreç İşareti	22.12.2021	Fırıncılık ve pastacılık mamulleri, hamur işleri, tatlılar
Erzurum Çaşır Kavurması	Mahreç İşareti	24.12.2021	Yemekler ve çorbalar
Erzurum Kara Fatma Çorbası	Mahreç işareti	29.12.2021	Yemekler ve çorbalar
Erzurum Herle Aşı Çorbası	Mahreç İşareti	29.12.2021	Yemekler ve çorbalar
Erzurum Hink Yemeği	Mahreç İşareti	29.12.2021	Yemekler ve çorbalar
Erzurum Çeç Pancarı	Mahreç İşareti	29.12.2021	Yemekler ve çorbalar
Erzurum Eriştesi	Mahreç İşareti	30.12.2021	Fırıncılık ve pastacılık mamulleri, hamur işleri, tatlılar
Erzurum Tandır Ketesi	Mahreç işareti	30.12.2021	Fırıncılık ve pastacılık mamulleri, hamur işleri, tatlılar
Erzurum Karın Kaymağı Peyniri	Mahreç İşareti	30.12.2021	Peynirler
Hınıs Köftesi	Mahreç İşareti	31.12.2021	Yemekler ve çorbalar
Erzurum Yufka Yağlaması	Mahreç İşareti	31.12.2021	Fırıncılık ve pastacılık mamulleri, hamur işleri, tatlılar
Erzurum Bardız Katmeri	Mahreç İşareti	31.12.2021	Fırıncılık ve pastacılık mamulleri, hamur işleri, tatlılar
Erzurum Ekşili Dolma	Mahreç İşareti	31.12.2021	Yemekler ve çorbalar
Pasinler Yaprak Döner	Mahreç İşareti	09.03.2022	Yemekler ve çorbalar
Tortum Ekşili Pestili	Mahreç İşareti	25.03.2022	Çikolata, şekerleme ve türevi ürünler

Kaynak: www.ci.gov.tr adresinden derlenmiştir. (Erişim: 05.11.2022).

Denk ve Sanalan Bilici (2021: 116) çalışmalarında Erzurum özelinde farklı kurumlarca yapılan mükerrer (çift-tekrar) başvurulara tablo yardımıyla dikkat çekmişlerdir. İlgili kurumlarda sorumlu kişilerle gerçekleştirilen görüşmeler sonucu TPMK ile iletişim de sağlanarak bu sorunlara yönelik başvuruların çoğu reddedilmiştir. Ancak yine de "Erzurum hasuta" ürünü daha önce 23.05.2022 tarihinde mahreç işaret olarak tescil almış olsa da "Erzurum hasuta tatlısı" olarak ikinci bir başvuru Erzurum Olgunlaşma Enstitüsü tarafından

gerçekleştirilmiş ve kayıt altında bulunmaktadır. Tekelioğlu (2021) Cİ sistemini tescil, yönetişim ve denetim olmak üzere üçlü bir sacayağına benzetmektedir ve sorunların bu alanlarda ortaya çıktığını çözüm önerilerinin de yine bu alanlarda sunulması gerektiğini belirtmektedir. Yaşanan durum tescil öncesi başvurularda yaşanan sorunlara yönelik örnek olarak gösterilebilir. Dolayısıyla bu noktada başvuruların farklı kuruluşlardan yapıldığı ve kurumların birbirinden haberdar olmadığı şeklinde yorumlanabilir. İşte bu yüzden üretici birliklerinin veya başvuruların tek elden yürütülmesinin önemli olduğu söylenebilir. Bu konuda bir model önerilebilir.

4.SONUÇ ve ÖNERİLER

Cİ uygulamaları tescillediği özel ürünleri koruma altına alırken tüketicilere verdiği güvenle yörenin cazibe merkezi olmasına ve turizm ile birlikte gelişmesine yardımcı olmaktadır. Ulusal ve uluslararası pazarlara yayılan bu bilinirlik ekonomik refah olarak da bölgeye geri dönmektedir. Çalışmada Türkiye'de en fazla tescile sahip iller arasında 7. sırada İzmir iliyle aynı ürün tescil sayısıyla yer alan ve Doğu Anadolu bölgesinde ise yine en fazla tescili bulunan il olan Erzurum incelenmiştir. Denk ve Sanalan-Bilici (2021) çalışmalarında yine Erzurum'u incelemişler ve 13 tescilli ürün tespit ederken 12 tescil başvurusunda bulunan ürün belirlemişlerdir. Aynı zamanda 10 ürün için ise tescil alınabilir önerisinde bulunmuşlardır. Kasım ayı başlangıcı itibariyle Erzurum ilinin Cİ tescilli ürün sayısı 35 olarak belirlenmiş olup 38 ürünün ise tescil beklediği tespit edilmiştir. Tescilli ürünlerin 6 adet menşe adı, 29 adet mahreç işareti olarak koruma altındadır. Başvurularda ise yine 4 adet menşe adı, 34 adet ise mahreç işaret alabilecek ürünler bulunmaktadır. Yine en fazla tescil 10 ürün ile yemekler ve çorbalar ürün grubunda gerçekleşmiştir. Cİ tescil alan kurum ve kuruluşlara baktığımızda ise Erzurum Ticaret Borsası'nın 25 ürünle en fazla tescil sahibi olduğu belirlenmiştir. Diğer kurumlar ise 2'şer veya 1'er ürün tesciline sahiptirler. Bu durum özellikle Erzurum Ticaret Borsası'nın Cİ konusu ile yakından ilgilendiği veya konuya önem verdiği ya da farkındalığının yüksek oluğu şeklinde yorumlanabilir. Daha önceki çalışmalarda önerilen ürünlerin ise hemen hemen çoğunun tescil aldığı tescil almayanların ise tescil için işlemlerinin tamamlanmasını beklendiği de belirlenmiştir.

Kış turizmi ile ön planda olan yaklaşık 4-5 ay gibi kısa ve yoğun bir turizm sezonu yaşayan Erzurum destinasyonu Cİ tescili aldığı ürünlerle özellikle gastronomi ve kültür turizminin de destekleri ile turizm yoğunluğunu yıl boyuna yayabilir. Bu konu kapsamında paydaşlara şu öneriler geliştirilmiştir;

Palandöken kış turizm merkezinde yer alan konaklama işletmelerinde Cİ tescili almış ürünlere turistlerin kolaylıkla ulaşabileceği alan veya stantlar oluşturulabilir.

İlde görevli resmi kurumların web sayfaları ve sosyal medya hesaplarında Erzurum iline ait Cİ tescili alan ürünlerin tanıtımına mutlaka yer verilmelidir.

İlgili kurumlar tarafından "Coğrafi İşaretler El Kitabı" hazırlanabilir ve bu kitabın tüm paydaşlara ulaştırılması sağlanabilir.

Yörede Cİ farkındalığını arttırıcı eğitimler verilebilir.

Cİ tescili alan ürünlerin tanıtımı geleneksel olacak şekilde festival gibi etkinliklerle sağlanabilir ve

Ulusal literatürde ve ilgili kurumların raporlarında dikkat çekilen mevzuat eksikliklerinin ivedilikle yeni düzenlemelerle giderilmesi gerekmektedir. Cİ uygulamaları amacı dışına çıkmamalıdır.

KAYNAKÇA

Akça Uçkun, A. (2020). Coğrafi İşaret Algısı. *Apelasyon Dergisi*, Şubat-2020, Sayı:75. http://apelasyon.com/Yazi/1111-cografi-isaret-algisi

Arslaner, A. (2019). Türkiye'de Coğrafi İşaret Kavramı. *Hoca Ahmet Yesevi 2. Uluslararası Bilimsel Araştırmalar Kongresi,* 6-8 Aralık 2019, Erzurum, 231-235.

Balaban, S.T. (2016). "Ekonomik Açıdan Coğrafi İşaretler". *FMR Dergisi*, 1, 57-62.

Çalışkan, V., & Koç, H. (2012). "Türkiye'de Coğrafi İşaretlerin Dağılış Özelliklerinin ve Coğrafi işaret Potansiyelinin Değerlendirilmesi". *Doğu Coğrafya Dergisi*, *17*(28), 193-214.

Denk, E. ve Sanalan Bilici, N. (2021). "Erzurum İlinin Coğrafi İşaret (Cİ) Almış Ürünlerinin Gastronomi Turizmi Kapsamında Değerlendirilmesi". *Gastroia: Journal of Gastronomy and Travel Research,* 5(1), 102-122.

Dokuzlu, S., Demir, B., Ürüm, B., Güler, V., Sarı, Y., Yıldız, G., & Aksoy, O. (2019). Tüketicilerin Yöresel Ürün Satın Alma Davranışları: DAP Bölgesi Ürünleri. *Tarım Ekonomisi Dergisi*, *25*(1), 97-108.

Durlu, F. Ö., Sünnetçioğlu, S., & Can, A. (2013). Sürdürülebilir Gastronomi Turizmi Hareketliliğinde Coğrafi İşaretlemenin Rolü. *Journal of Tourism and Gastronomy Studies,* 1 (1), 13-20.

Kamber-Taş, S. S., & Taş, (2020). İşletme Yöneticilerinin Coğrafi İşaret Tesciline Yönelik Bakış Açıları: Gümüşhane İli Örneği. *Manas Sosyal Araştırmalar Dergisi*, *9*(2), 985-994.

Kantaroğlu, M., & Demirbaş, N. (2018). Türkiye'de Coğrafi İşaretli Gıda Ürünleri Üretim Potansiyelinin Değerlendirilmesi. *IBANESS Kongreler Serisi*, 514-520.

Kargiglioğlu, Ş., Erkol Bayram, G. & Çetin, Y. (2019). Gastronomi Turlarının Coğrafi İşaretli Ürünler Aracılığı ile Oluşturulması: Batı Karadeniz Turları Örneği . *Gastroia: Journal of Gastronomy And Travel Research, IV. ULUSLARARASI DOĞU AKDENİZ TURİZM SEMPOZYUMU ÖZEL SAYISI*, 624-639. DOI: 10.32958/gastoria.585792

Kaya, S. Y., & Şahin, E. (2018). Tescilden Uygulamaya Coğrafi İşaretler: Adana Kebabı Üzerine Bir İnceleme. *Güncel Turizm Araştırmaları Dergisi*, *2*(Ek1), 189-199.

Kezer Ş.T. (2013). AB ve Türkiye'de Coğrafi İşaretler, Uzman Gözüyle, Aylık *Avrupa Birliği Bülteni*, Haziran, 1(4), 9-14.

Köşker, H. (2022). Batı Karadeniz Bölümünün Coğrafi İşaretli Ürünlerinin Tespiti ve Bunların Turistik Önemi. *Journal of Humanities and Tourism Research*, 12(1), 22-35. Retrieved from https://dergipark.org.tr/en/pub/johut/issue/69384/1101698

Mercan, Ş. O., & Üzülmez, M. (2014). Coğrafi İşaretlerin Bölgesel Turizm Gelişimindeki Önemi: Çanakkale İli Örneği. *Dokuz Eylül Üniversitesi İktisadi İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 29 (2) , 67-94. Retrieved from https://dergipark.org.tr/tr/pub/deuiibfd/issue/22718/242468

Nacak, P. (2021). "İzmir'in Coğrafi İşaret Yolculuğu, PPT Sunum". *Anatolia Coğrafi İşaretler Zirvesi*, 29 Kasım 2021, İzmir. https://www.youtube.com/ watch?v=asDlPFsVEaY&list=RDCMUC1qGGh33_o-Rdr92J5EBG7w, (Erişim Tarihi: 29.11.2021)

Oğuz, Z. (2016). Yerel Değerlerin Turizm Ürününe Dönüşmesinde Coğrafi İşaretlerin Kullanımı: Siirt İli Örneği (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Mardin: Mardin Artuklu Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü.

Onat, G. (2022). Gastronomi Alanında Tematik Araştırmalar I, Oğan, Yener, Editör, Çizgi Kitabevi Yayınları, Konya, ss.64-79.

Orhan, A. (2010). Yerel Değerlerin Turizm Ürününe Dönüştürülmesinde" Coğrafi İşaretlerin" Kullanımı: İzmit Pişmaniyesi Örneği. *Anatolia: Turizm Araştırmaları Dergisi*, *21*(2), 243-254.

Polat, E. (2017). Turizm ve Coğrafi İşaretleme: Balıkesir Örneği. *Meriç Uluslararası Sosyal ve Stratejik Araştırmalar Dergisi,* 1(1), 17-31. Retrieved from https://dergipark.org.tr/tr/pub/meric/issue/33171/369392

Şahin, G. (2013). Coğrafi İşaretlerin Önemi ve Vize (Kırklareli)'nin Coğrafi İşaretleri. Pamukkale Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, (15), 23-37. Retrieved from https://dergipark.org.tr/tr/pub/pausbed/issue/34729/383962

Şengül, S. (2017). Türkiye'nin Gastronomi Turizmi Destinasyonlarının Belirlenmesi: Yerli Turistler Üzerine Bir Araştırma. *Balıkesir Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 20(37), 375-396.

Şimşek, A., & Güleç, E. (2020). Gastronomi Turizmi Kapsamında Coğrafi İşaretli Ürün: Elazığ Orciği. *Aydın Gastronomy, 4*(2), 73-81.

Tanrıkulu, M. & Doğandor, E. (2021). Coğrafi İşaretleri ve Coğrafi İşaret Potansiyeli İle Bolu İli. ÇAKÜ *Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi/ Journal of Institute of Social Sciences* Cilt: 12, Sayı: 1, 223-257.

Tekelioğlu, Y. (2019). Coğrafi İşaretler ve Türkiye Uygulamaları. Ufuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, Yıl:8, Sayı:15, 47-75.

Tekelioğlu, Y. (2021). *Anatolia Coğrafi İşaretler Zirvesi*, 29 Kasım 2021, İzmir. https://www.youtube.com/watch?v=asDlPFsVEaY&list=RDCMUC1qGGh33_o-Rdr92J5EBG7w, (Erişim Tarihi: 29.11.2021)

Üzümcü, T. P., Alyakut, Ö., & Akpulat, N. A. (2017). Coğrafi İşaretleme Kapsamında Kocaeli Gastronomik Ürünlerinin Değerlendirilmesi. *KMÜ Sosyal ve Ekonomik Araştırmalar Dergisi*, 19(28), 132-140.

Yıldırım, A., & Şimşek, H. (2013). Sosyal Bilimlerde Nitel Araştırma Yöntemleri. Seçkin Yayıncılık, Ankara.

ORMAN YANGINLARININ OTEL ÇALIŞANLARI PERSPEKTİFİNDEN DEĞERLENDİRİLMESİ: MARMARİS ÖRNEĞİ

Yusuf Çağrı Türkseven
Araş. Gör., Mersin Üniversitesi, Turizm Fakültesi
ORCİD ID: 0000-0002-8491-3899

ÖZET

Akdeniz çanağında yer alan ülkeler sıklıkla orman yangını afetleri ile mücadele etmektedir. Özellikle yaz aylarında, gerek iklim koşulları gerekse de insan faktörü nedeniyle orman yangını afetlerinde artış yaşanmaktadır. Türkiye'nin en zengin doğal kaynaklara sahip turizm destinasyonlarından birisi olan Marmaris ilçesi 2021 ve 2022 yaz aylarında orman yangınları ile mücadele etmiştir. Bir çevre felaketi olarak geniş alanlara yayılan bu yangınları sırasında, milyonlarca hektar ormanlık alan tahrip olmuş; can ve mal kayıpları yaşanmıştır. Bu durum bölge turizmini ve bölgede faaliyet gösteren otel işletmelerini üzerinde birtakım etkilere neden olmuştur. Orman yangınlarının otel işletmelerinin konumlandığı bölgelerde gerçekleşmesi otel çalışanlarını ve turistleri tehlikeye atmıştır. Bu çalışmanın temel amacı 2021-2022 yılları yaz aylarında meydana gelen orman yangını afetlerinin bölgede yer alan otel işletmelerine etkilerini belirlemektir. Ayrıca, otel işletmelerinin orman yangını afetleri öncesinde ve orman yangınları sırasında uyguladıkları afet yönetim stratejilerinin ortaya konulması amaçlanmaktadır. Bir vaka araştırması olarak tasarlanan çalışmada, orman yangınlarının yoğun olarak gerçekleştiği Hisarönü ve Orhaniye bölgelerinde bulunan iki adet beş yıldızlı otel işletmesi belirlenmiştir. Amaçlı örnekleme yöntemiyle seçilen otel işletmelerinde çalışan yöneticilere literatürden faydalanılarak oluşturulan yarı yapılandırılmış soru formu kullanılarak sorular yöneltilmiştir. Yapılan görüşmeler 2022 yılında Ağustos-Ekim ayrıları arasında gerçekleşmiştir. Araştırma sonucunda, orman yangını afetlerinin otel işletmeleri üzerindeki etkileri ve afet yönetim stratejileri ortaya konulacaktır. Araştırma sonuçlarının genellikle turizm destinasyonlarında ormanlık alanlarda kurulan otel işletmeleri yöneticileri için faydalı olacağı düşünülmektedir.

Anahtar Kelimeler: Orman yangınları, Otel işletmeleri, Afet Yönetimi

EVALUATION OF FOREST FIRES FROM THE PERSPECTIVE OF HOTEL EMPLOYEES: THE CASE OF MARMARIS

ABSTRACT

Countries that are in the Mediterranean basin often struggle with forest fire disasters. Especially in summer, there is an increase in forest fire disasters due to both climatic conditions and human factor. Marmaris district, which is one of the tourism destinations with the richest natural resources in Turkey, has struggled with forest fires in the summer of 2021 and 2022. These fires spread over large areas as an environmental disaster, millions of hectares of forest areas were destroyed; There was loss of life and property. This situation has caused some effects on the tourism of the region and the hotel businesses which are operating in the region. The occurrence of forest fires in the regions where hotel businesses are located put hotel employees and tourists in danger. The main purpose of this study is to determine the effects of forest fire disasters that occurred in the summer months of 2021-2022 on the hotel businesses in the region. In addition, it is aimed to reveal the disaster management strategies that hotel businesses implement before and during forest fires. For these purposes, two five-star hotels in Hisarönü and Orhaniye regions were determined where forest fires occur intensively. Therefore, the study was designed as a case study. Questions were asked to the managers working in the hotel businesses selected by the purposeful sampling method by using a semi-structured questionnaire which are derived from the literatüre. The interviews were held between August and October in 2022. As a result of the research, the effects of forest fire disasters on hotel businesses and disaster management strategies will be revealed. It is thought that the results of the research will be beneficial for the managers of the hotel businesses, which are generally established in forest areas in tourism destinations.

Keywords: Forest fires, Hotel Businesses, Disaster management

Giriş

Turizm, tüm dünyada en hızlı büyüyen endüstrilerin başında gelmektedir. Özellikle, Türkiye gibi gelişmekte olan ülkelerin ekonomilerinde, turizm faaliyetleri sonucunda elde edilen gelirlerin istihdam ve ödemeler dengesi üzerinde önemli bir yeri bulunmaktadır (Bahar & Bozkurt, 2010). Turizm faaliyetlerinin hızlı gelişiminde; teknolojinin ilerlemesiyle kısalan seyahat mesafeleri, bireylerin harcanabilir kişisel gelirlerinde meydana gelen artışlar, boş zaman ve turizm faaliyetlerinin olumlu ekonomik etkileri nedeniyle artan devlet teşvikleri etkili olmuştur (Kandır, Önal, & Karadeniz, 2007; Kozak & Bahçe, 2009). Türkiye'de 1963 yılından itibaren hayata geçirilen Beş Yıllık Kalkınma Planları ve 1982 yılında yürürlüğe giren 2634 sayılı Turizm Teşvik Kanunu çerçevesinde turizm hareketlerinde artış yaşanmıştır. Nitekim, Salgın hastalıklar, büyük ekonomik buhranlar ve doğal afetlerin yaşandığı yılların dışında Türkiye'de turist sayıları ve turizm kaynaklı gelirler sürekli artış göstermiştir (Kuvan, 2005). Örneğin, 2019 yılında 34,5 milyar dolar olarak gerçekleşen turizm gelirleri Covid- 19 salgını nedeniyle 2020 yılında 12 milyar dolara gerilemiştir. Ancak, turizm gelirleri, 2021 yılında pandeminin etkisinin azalmasıyla 24,4 milyon dolar olarak gerçekleşerek yeniden yükselişe geçmiştir (Kültür ve Turizm Bakanlığı, 2022a).

Turistik bir bölgenin en temel çekicilik unsuru doğal ve kültürel kaynaklarıdır (Inskeep, 1991). Bu bağlamda, doğal ve kültürel kaynakların turizm faaliyetlerinin hammaddesi olduğu söylenebilmektedir. Dolayısıyla turizm, diğer endüstrilere kıyasla çevresel kaynaklara en fazla

ihtiyaç duyan endüstrilerin başında gelmektedir (Çavuş & Tanrıverdi, 2000). Bu nedenle, turizm faaliyetlerinin yoğun olarak gerçekleştiği turistik bölgelerde, doğal kaynakların tahrip olması ve ekolojik dengenin bozulmaya başlamasıyla doğal kaynakların hızlıca tüketilmesi sıklıkla görülmektedir (Avcıkurt, 1996; Sun & Walsh, 1998). Türkiye'de turizm faaliyetleri çoğunlukla deniz-kum-güneş ekseninde doğal ve kültürel kaynaklara dayanmaktadır. Turizm faaliyetlerinin gerçekleşmesinde doğal çekiciliklerin önemli bir yere sahip olduğu düşünüldüğünde, turistlik bölgelerde meydana gelebilecek çevresel tahribatlar bölge turizmini ve başta otel işletmeleri olmak üzere turizm işletmelerini olumsuz yönde etkileyecektir. Doğal ve kültürel kaynaklar açısından yetersiz olan bölgelerin ziyaret edilme sıklıklarının düşük olduğu bilinmektedir (Güler, Ekici, & Türkay, 2019). Bu bağlamda, doğal kaynakları tehdit eden en önemli çevresel felaketlerden birisi de orman yangınlarıdır. Orman yangınları can ve mal kaybına neden olan afetlerdir (Doğanay & Doğanay, 2004). İnsan ya da doğal faktörlerle başlayan orman yangınları, Türkiye'de başta Ege ve Akdeniz bölgeleri olmak üzere yaklaşık 12 milyar hektarlık ormanlık alanı tehdit etmektedir. Orman yangınlarının tahrip ettiği turizm bölgelerinde mülk değerlerinin azalması, altyapının tahrip olması gibi olumsuz sonuçlar hemen görülebilirken; turist sayılarının azalmasıyla turizm endüstrisi üzerindeki olumsuz etkiler gelecek yıllarda görülebilmektedir.

Bir turizm bölgesi olarak Marmaris, yeşil ve büyük ormanlık alanlara sahiptir. Doğal kaynakları bakımından oldukça zengindir. Coğrafi konum olarak Akdeniz iklim kuşağında yer alan bölge, yaz aylarında yoğun bir şekilde yerli ve yabancı turistler tarafından ziyaret edilmektedir. Ayrıca, yerleşim birimlerinin ve konaklama işletmelerinin doğayla iç içe olması, orman kenarlarında ve içerisinde gerçekleştirilen kamp ve rekreasyon aktiviteleri orman yangınları riskini arttırmaktadır (İşçi, 2021). Nitekim, Marmaris ilçesi 2021 ve 2022 yılları yaz sezonunda bir çevre felaketi boyutuna ulaşan orman yangınlarıyla mücadele etmiştir. Konaklama sektörü içerisinde faaliyet gösteren otel işletmeleri, yangınların sebep olduğu doğal afetlere karşı kırılgan bir yapı göstermektedir. Bir otelin fiziksel altyapısı (bina, su, elektrik) otel çalışanlarını ve misafirlerini riske atan bir takım doğal ya da insan kaynaklı tehlikelerle karşı karşıya kalabilir. Ayrıca, afetler nedeniyle otel işletmesi faaliyetlerine devam edemeyebilir (Brown, Rovins, Jensen, Orchiston, & Johnston, 2017). Bu çalışmanın temel amacı, 2021-2022 yılları yaz aylarında meydana gelen orman yangını afetlerinin bölgede yer alan otel işletmelerine etkilerini belirlemektir. Ayrıca, otel işletmelerinin orman yangını afetleri öncesinde ve orman yangınları sırasında uyguladıkları afet yönetim stratejilerinin ortaya konulması amaçlanmaktadır. Bu amaçla, Marmaris'te orman yangınlarına oldukça yakın noktalarda konumlanan Hisarönü Mahallesi ve Orhaniye bölgesinde bulunan iki adet beş yıldızlı otelin yöneticileri ile yüz yüze ve online mülakatlar gerçekleştirilmiştir. Vaka çalışması olarak tasarlanan araştırmanın, bölgede genellikle ormanlık alanlarda konumlanan otel işletmeleri yöneticilerine faydalı olacağı düşünülmektedir. Ayrıca, alanyazında bu konuyu ele alan bir çalışmaya rastlanılamamıştır. Bu nedenle araştırma önem arz etmektedir.

Kavramsal Çerçeve ve Alanyazın Taraması

Türkiye'de Ormanlar ve Marmaris

Türk Dil Kurumu'na göre orman; "ağaçlarla örtülü geniş alan" olarak tanımlanmaktadır (TDK, 2022). 2020 yılında yayınlanan Küresel Orman Kaynakları Değerlendirmesi raporuna göre Türkiye 22,2 milyon hektarlık ormanlık alan ile dünyada 27. sıradadır (FRA, 2022). Türkiye'nin yıllar itibariyle orman varlığı tablo 1'de gösterilmektedir.

Tablo 1. Yıllar İtibariyle Türkiye'nin Orman Varlığı

Yıllar	Milyon Ha	Ülke Genelinde Kapladığı alan %
1973	20,199.296	%26,1
1999	20,763.248	%26,7
2004	21,188.747	%27,2
2012	21.678.134	%27,7
2015	22.342.935	%28,6
2020	22.933.000	%29,4

Kaynak: (Orman Genel Müdürlüğü, 2022)

Tablo 1'deki veriler incelendiğinde Türkiye'nin orman varlığı yıllar itibariyle sürekli artış göstermiştir. Toplam orman varlığı, 2020 yılında 22,9 milyon hektardır. Ormanlık alanlar devletin kontrolünde olup Orman Genel Müdürlüğü'nün yönetimi altındadır (OGM, 2020). Ormanların coğrafi bölgelere göre dağılışı ve ülke genelinde kapladığı alan aşağıda tablo 2'de gösterilmektedir.

Tablo 2. Türkiye Orman Arazilerinin Coğrafi Bölgelere Göre Dağılışı (2020)

Bölge	Orman Varlığı Toplamı (Ha)	Ülke Genelinde Kapladığı Toplam Alan (%)
Karadeniz	**5,593.342**	24,4
Akdeniz	**4.371.880**	19,6
Ege	**3.635.661**	15,9
İç Anadolu	**3.164.941**	13,8
Marmara	**2.934.321**	12,8
Doğu Anadolu	**1.893.722**	8,3
Güneydoğu Anadolu	**1.339.133**	5,8

Kaynak: (Orman Genel Müdürlüğü, 2022)

OGM'nin raporuna göre, Türkiye'de en fazla ormanlık alan Karadeniz, Akdeniz ve Ege bölgelerinde bulunmaktadır. Ege bölgesinin güneybatısında yer alan Muğla'nın Marmaris ilçesi etrafı ormanlarla çevrili yüksek turizm potansiyeline sahip bir ilçemizdir. Zengin ormanlık alanlara sahip olması nedeniyle Marmaris ilçesi halk arasında "yeşil Marmaris" olarak da adlandırılmaktadır. Doğanın tüm güzelliklerine sahip olan Marmaris'in eski adı Karya dilinde "doğa kenti" anlamına gelen Physkos'tur (Kültür ve Turizm Bakanlığı, 2022b). Ayrıca, Marmaris'in doğal turistik arz kaynakları olarak zengin ormanlık alanlarının yanında, ikliminin elverişli olması ve birbirinden güzel koylarıyla ilçede yat turizmi gibi çeşitli turizm aktivitelerinin yapılabiliyor oluşu ilçede turizmin gelişiminde etkili olmuştur. Kara (2016) yapmış olduğu çalışmasında SWOT analizi yaparak Marmaris'in turistik potansiyelinin yüksek olduğunu ortaya koymuştur. Turistlerin Muğla ve ilçelerini ziyaret etmesinin en büyük nedeni doğal zenginlikleridir. Muğla iline giriş yapan yabancı turist sayısı 2021 yılında 1,8 milyon iken; 2022 yılı Ocak-Ağustos döneminde 2,1 milyon yabancı turist giriş yapmıştır. Muğla ve ilçelerinde otel işletmelerinin toplam doluluk oranı %90,62 olarak gerçekleşmiştir (Kültür ve Turizm Bakanlığı, 2022c).

Türkiye'nin en zengin doğal kaynaklarından olan ormanlar; plansız gerçekleşen kentleşme, giderek artan nüfus ve sanayileşme gibi etkenlerle giderek azalmaktadır. Ayrıca, Türkiye'de ormanların turizm amaçlı kullanımı da ormanlık alanların azalmasına neden olmaktadır. Kuvan (2005) yapmış olduğu çalışmada Antalya'nın Belek ilçesinde ormanlık alanlarda inşa edilen turistik tesislerin ormanlar üzerinde ciddi baskıları olduğu ve bu durumun çevreyi olumsuz etkilediği tespit edilmiştir Son yıllarda güncel bir sorun olarak görülen orman yangınları da orman azaltıcı etkenlerin en önemlisi konumundadır (Doğanay & Doğanay, 2004). Yapılan bir araştırmada orman yangınlarının sayısının giderek arttığı ve orman yangınlarının en çok Ege ve Akdeniz bölgelerinde çıktığı belirlenmiştir (Bahadır, 2010). Ayrıca Muğla bölgesinin %18,32'lik alanının orman yangınlarına karşı çok hassas olduğu

yapılan başka bir araştırmada vurgulanmaktadır (Alkayış, Karslıoğlu, & Onur, 2022). Orman Genel Müdürlü'günün 2018 yılında illere göre yayınladığı orman yangınlarının sayısına bakıldığında, toplam 2617 orman yangının 299 tanesinin Muğla bölgesinde meydana geldiği görülmektedir. Yangın ortalamalarına bakıldığında ise en çok yangın felaketi yaşanan ilçelerden bir tanesi de Marmaris'tir. Özellikle son yıllarda Marmaris'te görülen orman yangınları doğal afet halini almış ve yoğun teknolojiyle beraber insan desteğine rağmen söndürülemeyen ve günlerce süren yangınlar yazılı ve görsel basında yer almıştır.

Orman Yangını Afetleri ve Turizm Endüstrisi

Afet kelimesi, doğal ya da insani nedenlerle ölümcül ya da yaralanmaya neden olabilecek ani ve rastgele olaylar olarak tanımlanmaktadır (Murphy & Bayley, 1989).Orman yangını afetleri, çeşitli sebeplerle başlayan çevre felaketleridir. Öngörülemeyen, tehlikeli ve olağanüstü durumlar yaratan orman yangınları bir kriz durumu olarak da değerlendirilebilir. Orman yangınları doğal faktörlere bağlı olarak başlayabileceği gibi insan faktörünü nedeniyle de çıkabilmektedir (Doğanay & Doğanay, 2004). Ayrıca, dünya üzerinde meydana gelen iklim değişikliklerinin orman yangınlarında artışa sebep olacağı beklenmektedir. İklim değişikliği nedeniyle, yağmurların azalması ve sıcaklıkların artması, daha kuru bir bitki örtüsü oluşturarak yangın riskini arttıracaktır (Yohe & Schlesinger, 2002). Bu nedenle, orman yangınlarının ilerleyen yıllarda da toplum için büyük çevre felaketlerine neden olacağı söylenebilir. Öte yandan, Akdeniz çanağında yer alan ülkeler iklim değişikliğinin etkilerini şimdiden yaşamaya başlamışlardır (Santos, Stigter, Faysse, & Lourenço, 2014).

Akdeniz çanağında yer alan ülkelerde, özellikle yaz aylarında sıklıkla orman yangını afetleri meydana gelmektedir. Türkiye'de başta Akdeniz ve Ege bölgeleri olmak üzere yaklaşık 12 milyon hektar ormanlık alan yangın tehdidi altındadır. Çoğunlukla turistik bölgelerde meydana gelen orman yangınları, bölgenin turistik imajına da zarar vermektedir (Küçükosmanoğlu, 1993). Bu bölgelerde yaşanan orman yangını felaketleri, turizm hareketlerinin durmasına ya da yavaşlamasına neden olarak bölgedeki turizm işletmelerine ve ülke ekonomisine olumsuz etki etmektedir. Örneğin, Yunanistan'da 2001 yılında yaşanan orman yangınları sonucunda otel rezervasyonları yarı yarıya azalmış ve çoğu turizm işletmesi zarar etmiştir (Scott & Lemieux, 2010). Turizm endüstrisinin en önemli bileşeni olan otel işletmeleri orman yangını afetlerinden en olumsuz etkilenen işletmelerdir (Hystad & Keller, 2006). Doğal kaynakların en önemli turizm çekiciliklerinden olduğu düşünüldüğünde (Boustras & Boukas, 2013) Türkiye gibi zengin doğal ve kültürel kaynaklara sahip olan ülkelerin turizm aktiviteleri orman yangınlarından doğrudan etkilenecektir.

Boustras & Boukas (2013) yapmış oldukları çalışmada, orman yangınları ile turizm arasındaki ilişkiyi vurgulamak ve hükümetlerin orman yangınları gibi afetlerde bölgede bulunan turistlere yönelik politikalarını incelemek amacıyla nitel desende bir araştırma gerçekleştirmişlerdir. Kıbrıs ve Yunanistan'da gerçekleşen iki büyük orman yangınının (2007 yılında meydana gelen Saittas yangını ve Mora yangınları) ele alındığı vaka çalışmasında veriler derinlemesine görüşme yöntemi kullanılarak; orman yangıları ile ilgili paydaşlardan yarı yapılandırılmış soru formları elde edilmiştir. Aralık 2011-Nisan 2011 yılları arasında toplanan veriler analize tabi tutulmuştur. Araştırma sonucunda, ormanların turizm ve turizm destinasyon imajı için büyük önem taşıdığı ve orman yangınları bağlamında, turistlerin hükümetler tarafından dikkate alınmadığı belirlenmiştir. Ayrıca, orman yangınları ve kriz yönetimi konularında birçok farklı kurum ve otorite arasında uyuşmazlık olduğu ortaya konmuştur. Portekiz'de 2000-2016 yılları arasında 278 belediyenin verilerinin kullanılarak yürütülen bir araştırmada, gerçekleşen orman yangınlarının gelen turist sayılarının azalmasına neden olarak turizm üzerinde olumsuz etkileri bulunduğu tespit edilmiştir (Otrachshenko & Nunes, 2022). Hystad ve Keller (2006) yapmış olduğu çalışmada Kanada'da sıcak ve kurak

geçen 2003 yılında meydana gelen 2500 orman yangınının ülkeye maliyeti 700 milyon Kanada doları olmuştur. Kelowna bölgesinde turizm işletmelerinde çalışanlarla yapılan görüşmeler sonucunda, turizm endüstrisinin büyük kayıplar yaşadığını ortaya koymuştur. Yazarların 2008 yılında yapmış oldukları takip araştırmasında, yangınların turizm işletmeleri üzerinde olumsuz etkilerinin gelecek yıllarda da devam ettiğini tespit etmişlerdir. Yine 2003 yılında Avustralya'da meydana gelen ve üç ay süren büyük orman yangınlarında yaklaşık 1,1 milyon hektar milli park ormanlık alanı yok olmuştur. Bu afet sonucunda, bölgede faaliyet gösteren 1000'den fazla turizm işletmesi olumsuz etkilendiği ve turistlerin bölgeyi terk ettiği görülmüştür (Cioccio & Michael, 2007).

Orman yangınlarının doğa tabanlı gerçekleştirilen turizm faaliyetleri üzerinde de birçok olumsuz etkiye neden olduğu yapılan birçok çalışmada ortaya konmuştur. Boxall & Englin, (2008) Kanada'da gerçekleşen orman yangınları afetleri sonucunda kano gezileri gibi birçok rekreasyonel faaliyetlerin olumsuz etkilendiği ortaya konmuştur. Benzer şekilde Hesseln vd., (2004) Colorado ve Montana'da orman yangınlarının doğa yürüyüşü aktivitelerine olan talebi azalttığını ortaya koymuştur. Murphy & Bayley (1989) yapmış oldukları çalışmada, 1980'de Washington'un Mount eyaletinde meydana gelen volkanik patlama ve 1985'teki Columbia'da meydana gelen orman yangınları afetleri üzerinde turizm ve düzensiz doğa hareketleri arasındaki ilişkiyi ele almışlardır. Patlama sonucunda turizm bölgesinde turizm faaliyetleri %30 oranında azalmıştır. Yangın afetleri de bölgede milyonlarca dolar zarara neden olmuştur. araştırmada sonuç olarak afet ve turizm planlamalarında yerel halkın yanında turistler de sürece ve planlamaya dahil edilmesi gerekliliği vurgulanmaktadır.

Orman yangınlarının turistler ve yerel halk üzerinde sosyal ve psikolojik etkilere neden olduğu literatürde yer almaktadır. Kountouris & Remoundou (2011) Akdeniz çanağında yer alan İspanya, Fransa, İtalya ve Portekiz'de yapmış olduğu araştırmada, orman yangınlarının bireylerin yaşam memnuniyeti üzerinde azalmaya yol açtığını tespit etmişlerdir. Ayrıca, orman yangınlarından direk etkilenmeyen bireylerin de duygusal durumlarında değişiklikler yaşandığı ortaya konmuştur. Öte yandan, orman yangınlarının yazılı ve görsel medyada yer alması bireylerin psikolojileri üzerinde depresyon ve uykusuzluk gibi bazı sorunlara da yol açtığı belirtilmektedir (Maida, Gordon, Steinberg, & Gordon, 1989). Orman yangınlarının turist davranışları üzerinde de olumsuz etkilere neden olmaktadır. Thapa, Cahyanto, Holland, & Absher'in (2013) Florida'da meydana gelen orman yangını afetlerinin turist psikolojisi üzerindeki etkilerini araştırdığı araştırmada, orman yangınları sırasında turistlerin %25'inin tatilini iptal etmeye istekli olduğunu; %42'sinin de tatilini iptal ettiğini ortaya koymuştur.

Turizm endüstrisi bünyesinde farklı sektörlerde faaliyet gösteren işletmelerin bulunması, endüstriyi doğal afetlere karşı savunmasız bırakmaktadır. Genellikle doğal kaynaklar açısından yüksek çekiciliklere sahip turizm bölgeleri çeşitli doğal afetlere maruz kalmaktadır. Orman yangınları dışsal kaynaklı ve otel işletmesinin kontrolü dışında gelişen doğal afetlerden kaynaklanan krizleri oluşturmaktadır (Bulgan & Aktel, 2017) 2021 yılı yaz aylarında Türkiye'de Antalya'nın ardından Muğla'da başta Marmaris, Köyceğiz, Milas ve Bodrum olmak üzere orman yangınları başlamış ve büyük bir çevresel felaketle sonuçlanmıştır. Muğla ilinin yoğun olarak etkilendiği bu yangınlar 28 Temmuz 2021- 12 Ağustos 2021 tarihleri arasında meydana gelmiş ve yaklaşık olarak 15 gün sürmüştür. Antalya'dan Muğla'ya kadar uzanan bu yangınlar sonucunda 135 bin hektar orman alanı ve 26 bin hektar tarım alanı yok olmuştur (Bozok & Bozok, 2022).

Yöntem

2021-2022 yılları yaz aylarında turizm sezonunun yoğun olduğu zamanlarda gerçekleşen orman yangını afetlerinin otel işletmelerine olan etkilerinin belirlenmesi ve bu yangın afetleri sırasında uygulanan afet yönetim stratejilerinin ortaya konmak istenmesi nedeniyle araştırma

keşifsel olarak tasarlanmıştır. Araştırma kapsamında nitel araştırma desenlerinden vaka çalışması deseni kullanılmıştır. Vaka çalışmalarında, nasıl ve neden soruları ağırlıklı olarak yer almaktadır. Vaka çalışmaları, gerçek hayatta var olan ve yaşanan; fakat konu ile ilgili çalışmaların olmadığı durumlarda kullanılması bir zorunluluk arz etmektedir. Buradan hareketle, vaka çalışmaları gerçek hayattaki olayları kapsayıcı bir çerçevede ele alarak anlamlı sonuçlara ulaşmaktadır (Yin, 2002). Bu çalışmalarda, araştırmacının incelenen durum/olay/olgu üzerinde bir etkisi yoktur. Araştırmacılar, incelenen vaka/durum ile ilgili özellikli sorularla sonuca giderek bunları analiz etmektedirler (Gillham, 2000). Vaka çalışmalarında örneklem sayısı genellikle küçük bir popülasyondan oluşmaktadır (Yıldırım & Şimşek, 2016). Vaka çalışmalarında veriler, nitel ya da nicel yöntem kullanılarak toplanabilir (Coşkun, Altunışık, & Yıldırım, 2019). Bu çalışmanın verileri 2020 yılı Ağustos-Ekim ayları arasında yüz yüze ve online derinlemesine görüşme tekniği ile elde edilmiştir.

Bu araştırmanın örneklem grubu, nitel araştırmanın doğası gereği tesadüfi olmayan örnekleme yöntemlerinden amaçlı örnekleme yöntemi kullanılarak belirlenmiştir. Buradaki amaç, araştırılan vaka ile ilgili temel değişkenlerle ilgili bilgi sahibi ve araştırmaya en yüksek katkıyı verebilecek kişilere ulaşarak derinlemesine bilgi edinebilmektedir (Merriam, 2018). Bu nedenle, Marmaris'te Hisarönü ve Orhaniye'de faaliyet gösteren, orman yangını afetlerine oldukça yakın konumlanan iki adet beş yıldızlı otelin yöneticileri araştırmanın çalışma evreni olarak belirlenmiştir. Örnekleme dahil edilen otel yöneticilerine yarı yapılandırılmış soru formu kullanılarak sorular yöneltilmiştir. Yarı yapılandırılmış soru formu, araştırmacıya daha geniş bir hareket alanı sağlayarak ilave sorular sorabilmesine imkan tanımaktadır (Karasar, 2020). Katılımcılara öncelikli olarak 2021 ve 2022 orman yangını afetleri sırasında otel işletmelerinde çalışıp çalışmadıkları sorulmuş ve orman yangınları sırasında çalışan ve aktif görev alan beş otel yöneticisi ile görüşmeler gerçekleştirilmiştir. Elde edilen veriler katılımcıların onayı ile kaydedilerek olduğu gibi metne aktarılmıştır. Daha sonra veriler, betimsel analize tabi tutularak analiz edilmiştir. Betimsel analiz yöntemiyle elde edilen veriler çoğunlukla belirlenen temalara göre, doğrudan alıntılar şeklinde verilerek, özetlenip rapor haline getirilmektedir (Yıldırım & Şimşek, 2016). Araştırma amacından hareketle katılımcılara aşağıdaki sorular yöneltilmiştir:

2021-2022 yıllarında meydana gelen orman yangınlarının çalıştığınız otel işletmesi üzerindeki etkileri neler olmuştur?
Orman yangını afetlerinde uyguladığınız afet yönetim stratejileri nelerdir?

Bulgular

2021-2022 yılları yaz sezonunda Marmaris'te meydana gelen orman yangını afetlerinin otel işletmelerine olan etkileri ve orman yangınları sırasında uygulanan stratejilere ilişkin görüşler gizlilik ilkeleri gözetilerek aşağıda verilmiştir. Araştırmaya katılan katılımcılar sırasıyla (K.1), (K.2), (K3), (K4) ve (K5) şeklinde kodlanmıştır.

Tablo 3. Katılımcıların Demografik Özellikleri

Sıra	Yaş	Cinsiyet	Medeni Durum	Pozisyon	Sektör Tecrübesi
K1	37	Erkek	Bekar	Rezervasyon Müdürü	11 Yıl
K2	46	Erkek	Bekar	Operasyon Müdürü	27 Yıl
K3	32	Erkek	Evli	Odalar Müdürü	18 Yıl
K4	40	Erkek	Evli	Genel Müdür	22 Yıl
K5	31	Erkek	Evli	Ön Büro Müdürü	14 Yıl

2021-2022 yıllarında meydana gelen orman yangınlarının çalıştığınız otel işletmesi üzerindeki etkileri neler olmuştur? Sorusuna verilen yanıtlardan yola çıkarak, orman yangınlarının otel işletmelerinin doluluklarına ve performanslarına olumsuz yansıdığı ve bu olumsuz durumun 2022 yılı rezervasyonlarını da etkilediği belirlenmiştir. Orhaniye'de Turgut Köyüne yakın bir noktada konumlanan otel işletmesi, 2021 yangınları sırasında tesisi tamamen tahliye etmiştir. Yangın söndürülüp otel tekrar faaliyete geçtikten sonra, rezervasyon hızlarında ve otel

doluluk oranlarında keskin düşüşlerin yaşandığı bulgulanmıştır. Hisarönü Mahallesi'nde bulunan otel işletmesinde yangının belirlenen mesafeye erişmemesi nedeniyle, tesis tahliye edilmemiştir. Ancak her iki otel işletmesinde de rezervasyon iptalleri, ücret iadeleri, rezervasyon tarihlerinin ileri bir tarihe ertelenmesi ya da 2021 yılından kalan konaklama bakiyesinin bir sonraki tatilde kullanabilme hakkının verilmesi gibi stratejiler izlenerek misafirlere kolaylıklar sağlanmıştır. Ayrıca, orman yangının daha yakın bir noktaya eriştiği otel işletmesinde konaklayan misafirlerin tahliyesi deniz yoluyla Hisarönü'nde bulunan otel işletmesine gerçekleşmiştir. İlgili bulguların yer aldığı bazı katılımcıların görüşlerine aşağıda yer verilmiştir.

Tablo 4. Orman Yangını Afetlerinin Otel İşletmelerine Etkileri

Tema	Kodlar (Frekans)	Cevaplar
Orman yangınlarının otel işletmelerine etkileri	Konaklayan misafirlerin erken ayrılma talepleri (5)	*K1, K2, K3, K4, K5*
	Yangın sırasında var olan rezervasyonların iptal talepleri (5)	*K1, K2, K3, K4, K5*
	Otelin tahliye edilmesi (3)	*K3, K4, K5*
	Yangınlardan sonra rezervasyon hızının düşmesi (5)	*K1, K2, K3, K4, K5*
	Doluluk oranlarının yüksek sezonda düşük seyretmesi (5)	*K1, K2, K3, K4, K5*
	Bölge ve otel altyapısına zarar vermesi (5)	*K1, K2, K3, K4, K5*
	Bölge ve otel imajının zarar görmesi (5)	*K1, K2, K3, K4, K5*

K2: … Yangın dönemlerinde iptaller aldık. İçerde olan misafirlerimiz ayrılmak istediler. Yangının otele ulaşması ihtimaline karşı misafirler panik yaşadılar. Bu nedenle konaklayan misafirlerimizden ayrılanlar oldu…

K3: … Tam yangın sırasında, biz acilen kolluk kuvvetlerinin talimatı ve bilgisi dahilinde oteldeki misafirlerin tahliyesini gerçekleştirdik. Çünkü yangın, yerleşim yerlerine ve köylere sıçradığı için bize de gelmek üzereydi. Oteli boşalttık. Yangın 28 Temmuz'da çıktı bize 3 Ağustos'ta oteli boşaltın talimatı geldi. Bizim otelde o dönem 140 oda vardı. Hemen hemen %80 bir doluluğumuz vardı. Bütün misafirlerin tahliyesini gerçekleştirmek zorunda kaldık. Tesisimiz bu süreçte 10 gün boş kaldı. Otel kapalı kaldı. Yangın söndürüldüğünde ve soğutma çalışmaları başlandığında maalesef burada doğal bir enkaz kalmıştı. Bu nedenle, sezonun geri kalanında %80 gibi bir doluluğa ulaşamadık…

2021-2022 Orman yangını afetlerinin, normalde yüksek oda doluluk oranıyla çalışan otel işletmelerinin performanslarına olumsuz yandığı "K5" kodlu katılımcının ifadelerinden anlaşılmaktadır. Otel işletmelerinin bu süreçte, misafirlerin rezervasyonları ile ilgili sağladıkları kolaylıklar tablo 5'te gösterilmektedir. Ayrıca, "K4", "K1" ve "K5" kodlu katılımcıların konuyla ilgili ifadeleri aşağıda yer almaktadır.

Tablo 5. Otel İşletmelerinin Orman Yangını Nedeniyle Uyguladıkları Rezervasyon Yönetim Stratejileri

Tema	Kodlar (Frekans)
Rezervasyon taleplerini ilişkin uygulanan stratejiler	Erken çıkışlara onay verilmesi (5)
	Rezervasyon iptallerinin ücretsiz gerçekleştirilmesi ve para iadesi yapılması (5)
	Rezervasyonların ileri bir tarihe ertelenmesi (5)
	Yangın senesinden kalan bakiyenin sonraki sezona kullanımının sağlanması (3)

K5: ...Normalde ağustos sonu sezonun en yüksek olduğu ay. En az %90 dolulukla çalıştığımız bir ay. Ama misafirler doğal alanların yok olması ve yeni bir orman yangını korkusuyla yeni rezervasyon yaptırmadılar. Aksine çok fazla iptaller aldık. Sürekli bizleri arayarak ikinci bir yangın endişesiyle gelmek istemediklerini belirttiler. Artık oralar yandı, biz gelmeye korkuyoruz. Dolayısıyla biz Ağustos-Eylül aylarını %40-50 gibi düşük bir dolulukla geçirdik…

K4: ... Otelin kapalı kaldığı dönemlerde misafirlere iade ya da tatillerini erteleme seçeneği sunduk. Bazı misafirlerin rezervasyonlarını ileri tarihlere kaydırdık. İptal etmek isteyen misafirlerimizin de paralarını geri yatırdık…

K1: ... Otele kül yağdığını, etrafta bir sürü duman olduğunu ve tatillerinde görmek istedikleri şeyin bu olmadığını bu yüzden de gitmek istediklerini söylediler. Biz otel olarak bu tarz büyük bir afette ilk başta karşılaşmadığımız için misafirlere ücretsiz iptal hakkı sunmadık. Ama yangın daha da büyüyüp bir afet halini aldıktan sonra misafirlere ücretsiz iptal hakkı, içerdeki misafirlerin ücret iadesi gerçekleştirilerek erken çıkma hakkı tarafımızca sağlandı…

K5: ...Oteli tamamen boşalttığımız için bütün misafirlerin iadelerini ve taahhüt değişiklerini yaptık. Bazı misafirlerimize bu yangınlardan dolayı otelde kalan bakiyelerini önümüzdeki sezon konaklamalarında kullanabileceklerini söyledik. Tesisi ağustos ayında tamamen kapattık. Konaklayan hiç kimse kalmadı…

Bu süreçte sosyal medya ve TV'lerden sürekli olarak yapılan orman yangını ile ilgili yayınların misafirlerin paniklemelerine neden olduğu ve iptallerin bu nedenle hızlandığı belirlenmiştir. İlgili bulgulara ulaşılan katılımcı görüşleri aşağıda yer almaktadır.

K2: ...Sosyal medyada ve TV'ler sürekli olarak yangının büyüklüğü gösterildiği için otelimize rezervasyonu bulunan misafirler arayarak tedirginliklerini ilettiler. Bu süreçte misafirlerimizi doğru bir şekilde bilgilendirerek iptal ve para iadesi taleplerini olumlu karşıladık. İsteyen misafirlerimizin rezervasyonlarını daha ileri tarihlere erteledik…

K1: ... Oteller yangının hemen dibindeydi ve TV'ler sürekli bu yangınların haberleri yapılıyordu. Yangınların otellere de sıçradığı algısı oluşmaya başlamıştı…

Bazı katılımcılar, Marmaris'te gerçekleşen orman yangınlarının hem bölgenin hem de otel işletmelerinin imajlarını olumsuz etkilediğini vurgulamıştır. Bazı yöneticiler, ormanlık alanların büyük bölümünün tahrip olmasının bölgenin turizm hareketlerine uzun vadede zarar vereceğini belirtmişlerdir. İlgili bulguların elde edildiği ifadeler aşağıda yer almaktadır.

K1: ...Doğayla alakalı olarak kaybımız büyük. Eskiden baktığın zaman yemyeşil görünen alanlarda şimdilerde taşları ve yanmış ağaçları görüyorsunuz. Tabi temizleniyor ama bu alanların eski haline gelmesi bir 20-25 sene sürer heralde.

K5: ... Burada birçok insan denize girdikten sonra üzerlerindeki kıyafetlerin simsiyah olduğunu sosyal medya mecralarından "Marmaris'te denize girmenin bedeli" şeklinde paylaşıyorlar. Mayolarının resimlerini paylaşıyorlar. Böyle bir reklemasyon oluyor mesela…

K3: ...2021 yılındaki yangınlar bizler için bu seneyi de etkiledi. Rezervasyon hızımızda bir düşüş yaşadık. Orası yandı artık gitmemize gerek yok düşüncesinde olan birçok misafirimiz oldu. Bu orman yangınları otel işletmemizin ve bölgenin imajına zarar verdiği aşikar…

K4: ...Hisarönü'ne giren yolu yemyeşil gözükürken şimdi bu bölgeler bomboş görünüyor. Oradaki ağaçları da kestiler. Tabi bu artık herkes tarafından biliniyor. Bu bölgenin eskisi kadar güzel olmadığı düşüncesi hakim olmaya başladı. Bu da doğal olarak gelen turisti etkileyecektir. Bu durum kısa vadede Marmaris'e gelen yabancı turist sayısında çok da bir azalma yapmayacaktır bence. Ama bu doğal güzelliklerin kaybolması zaman içerisinde mutlaka turist sayılarında düşüşe neden olacaktır…
K1: ...İçmeler'den başlayarak doğa çok fazla zarar gördü. Yeşil Marmaris gittikçe kahverengi olmaya başladı. Bunun için mutlaka otel işletmelerinin de ağaçlandırma çalışmalarına katılması lazım. Sırf doğası için Marmaris'e gelen bir sürü turist var, bu turistler bu manzarayı görmemek için artık Marmaris'i tercih etmeyebilirler…

Orman yangınları ile Marmaris'in imajının zarar görmesine rağmen; bölgenin sağdık ziyaretçileri olduğu ve yine de Marmaris'i ziyaret edeceklerini vurgulayan katılımcılar olmuştur. bu katılımcıların ifadeleri aşağıda yer almaktadır.

K2… Ama bazı misafirlerimizin bu süreçte bazı destekleri oldu. Almanya'dan sürekli otelimize gelen bir misafirimiz var. Yangında zarar gören alanlara fidan bağışında bulunmuşlar, hatta yangın söndürme aracı dahi almayı düşünmüşler. Daha sonrasında gerek kalmamış. Ama yüklü fidan bağışında bulunmuşlar…

"Orman yangını afetlerinde uyguladığınız afet yönetim stratejileri nelerdir?" sorusuna verilen cevaplara bakıldığında otel işletmelerinin orman yangını afetlerinde uyguladıkları stratejilerin olduğu ve 2021 yılında gerçekleşen yangınlardan sonra personel eğitimi, tatbikatlar, ekiplerin kurulması, çevre gözlemlerinin yapılması gibi aktiviteleri daha fazla yaptıkları bulgularına ulaşılmıştır. Aşağıdaki tabloda otel işletmelerinin uyguladıkları afet yönetim stratejileri üç alt tema halinde verilmektedir.

Tablo 6. Otel İşletmelerinin Uyguladıkları Afet Yönetim Stratejileri

Tema	Alt Tema	Kodlar (Frekans)	Cevaplar
Orman Yangını Afet Yönetim	Afet Öncesi	Alanında uzman kişilerden alınan eğitimler (5)	*K1, K2, K3, K4, K5*
		Afet Senaryolarının hazırlanması ve tatbikatlar yapılması (5)	*K1, K2, K3, K4, K5*
		Ekiplerin kurulması ve senaryoların hazırlanması (5)	*K1, K2, K3, K4, K5*
		Otel etrafında insansız hava araçlarının kullanılarak gözetleme yapılması (2)	*K1, K2*
		Otel çatısına güvenlik ekibinden bir kişinin görevlendirilmesi (2)	*K1,K2*
		Otel çevresinde yanıcı	*K3 ,K4 ,K5*

Stratejileri		madde temizliği yapılması (3)	
		Orman içerisinde yer alan yangın hatlarının iyileştirilmesi (5)	*K1, K2, K3, K4, K5*
	Afet Sırasında	Kolluk kuvvetleri ile sürekli iletişim (5)	*K1, K2, K3, K4, K5*
		Acil durum eylem planlarının devreye sokulması (5)	*K1, K2, K3, K4, K5*
		Yangının izlenmesi ve gerektiğinde otelin tahliye edilmesi (5)	*K1, K2, K3, K4, K5*
		Misafir odalarına TV'ler aracılığı ile mesajların iletilmesi (3)	*K1, K2, K3*

Otel işletmelerinde orman yangını afeti öncesinde alınan aksiyonlarla ilgili bazı katılımcı görüşlerine aşağıda yer verilmiştir.

K3: … Şöyle, otel olarak Kalite departmanımız dışarıdan yetkili firmalardan destek alıyor. Sürekli tatbikatlarımızı yapıyoruz ama bölgedeki orman yangınlarını kontrol edebilmemiz imkansız. Mecburen tesis içerisinde gerekli önemlerimizi alıyoruz. Otel içerisinde misafir ve çalışan güvenliğinin sağlanması adına aldığımız aksiyonlar var. Herkesin görev alanlarını belirledik. Oteldeki her departmanın sorumlu olduğu birimler var. Ekipler oluşturuldu…

K1: … Otel işletmelerinin yangınlara karşı altyapılarının uygun olması gerekiyor. Biz 2021 orman yangınları sonrasında tüm otel altyapımızı gözden geçirerek denedik. Bazı iyileştirmeler de yaptık bu konuda. Tesisin etrafından yangın musluklarımız var. Güvenlik departmanının kontrol ettiği bir adet yangına müdehale aracımız var. Otel içerisinde bir yangın durumunda müdehale edecek ekipleri oluşturup eğitimini sağladık. Çevre düzenlemeleri yaptık. Etrafta yangına sebep olabilecek atıkların düzenli olarak temizlenmesini sağladık. Can kırıkları, kuru dallar vs. bunlardan temizledik bölgemizi.

K2: … Özellikle 2021 orman yangınlarından sonra daha fazla üstünde durduk. İngiltere'den bir uzman gelip tüm personele eğitim verdi. 2022 yılında daha fazla önlemler aldık. Bir tane uzman drone kullanıcısı işe alarak sürekli gözetleme yaptık. Otel üzerinde drone ile sürekli gece-gündüz uçuşları yaparak bölgenin yangın durumu kontrol edildi. Bunun 2022 yazı boyunca gerçekleştirdik…

K1: … Yangın durumları için önceden ekipler oluşturduk. Bunlar acil durum müdehale ekibi, kurtarma ekibi, ilkyardım ekibi, haberci ekibi gibi. Biz her sezon başında yangın tatbikatlarını yapıyoruz. Yeni personellere de bu doğrultuda eğitimler veriyoruz. Bir senaryo belirleniyor ve bu senaryolar üzerinden tatbikatlar gerçekleştiriliyor…

K4:…Ön büro departmanı bu durumda hangi katta ne kadar misafir varsa sayısını belirliyor. Güvenlik departmanı ile beraber misafirlerin otel içerisinde konumları belirleniyor; eğer konumları bilinmeyen misafirler varsa otel içerisinde bu misafirlerin konumları belirlenmeye çalışılıyor. Öncelikle önbüro santrol memurları tarafından odaları aratılıyor, eğer odalarına ulaşılamazsa whatsaap üzerinden yazılıyor, yine ulaşılamazsa güvenlik kamera odasından misafirlerin konumları belirlenip misafirlere ulaşılıyor. Otel içerisinde ulaşılamayan misafir olursa misafirin bulunduğu blok kapatılıp kurtarma ekibi tarafından müdehalesi yapılıyor. Haberleşmeler bu şekilde gerçekleştiriliyor…

K2: …Yangınları sırasında uygulanacak ani kaçış planları hazırladık. 2021-2022 yılları arasında bu planlara göre hareket ettik. Yangının gelebileceği mesafelere göre aksiyonumuzu aldık. Belli bir yere kadar harekete hazır bir şekilde izledik. Ama yangın belirlenen noktayı geçerse diye kaçış planı uygulamaya koyulacaktı…

Sonuç ve Öneriler

Bir ülkenin en önemli turistik çekiciliklerinin doğal kaynakları olduğu söylenebilir. Son yıllarda, içerisinde Türkiye'nin de bulunduğu Akdeniz çanağında yer alan ülkelerde sıklıkla orman yangınları meydana gelmektedir. Ülkelerin ekonomisinin önemli bir bileşeni olan turizm endüstrisi için ormanlık alanlar önemli bir çekicilik unsurudur. Ancak, orman yangınlarının öngörülememesi ve turistlerin ziyaretlerini etkilemesi nedeniyle turizm endüstrisi orman yangınlarına karşı savunmasız durumdadır. Bir turizm bölgesinde orman yangınlarının giderek artış göstermesi bölgenin doğal kaynaklarına zarar vererek çekicilik özelliklerini yitirmesine sebep olacaktır. Bu durum turizm bölgesinde faaliyet gösteren ve bölge ekonomine büyük katkılar sağlayan en başta otel işletmeleri olmak üzere, yiyecek-içecek işletmeleri, seyahat acentaları ve ulaştırma işletmeleri üzerinde olumsuz etkilere neden olacaktır (Cioccio & Michael, 2007; Brida & Risso, 2009). Dolayısıyla, turizm endüstrisinin sürdürülebilir kalkınmasının önündeki en büyük engellerden bir tanesinin doğal afetler olduğu söylenebilir (Fletcher & Morakabati, 2008).

Bir turizm destinasyonu olarak Marmaris, ağırladığı ziyaretçi sayısı ve elde ettiği turizm gelirleri nedeniyle ülke ekonomisi için önemli bir yere sahiptir. Öte yandan, turizm faaliyetlerinin yoğun ormanlık alanlarda sıklıkla orman yangınları görülmektedir (Nepal, 2000). Bu bağlamda, yoğun turistik aktivitelerin gerçekleştiği Marmaris'te 29 Temmuz 2021 ve 21 Haziran 2022 tarihlerinde başlayan orman yangınları (AFAD, 2022) günlerce sürerek binlerce hektar doğal kaynakların yok olmasına sebep olmuştur. Öte yandan, Marmaris bölgesinde turizm işletmeleri çoğunlukla doğal kaynaklar açısından zengin ormanlık bölgelerde yer almaktadır. Bu nedenle, bölgede gerçekleşen orman yangınları otel işletmelerine olumsuz yansımaktadır. Bu araştırmada, orman yangınlarının Marmaris'te ormanlık bölgede konumlanan iki adet beş yıldızlı otel işletmesine olan etkilerini ortaya koymak ve yangın afetlerine karşı uygulanan stratejileri belirlemek amaçlanmıştır. Bu amaçla, derinlemesine görüşme yöntemiyle otel yöneticilerinden elde edilen incelenmiştir.

Orman yangınlarının otel işletmelerine etkisi ile ilgili elde edilen sonuçlar alanyazındaki (Hystad & Keller, 2006; Cioccio & Michael, 2007; Boxall & Englin, 2008; Scott & Lemieux, 2010; Boustras & Boukas, 2013; Otrachshenko & Nunes, 2022) çalışmalarıyla benzerlik göstermektedir. Bu bağlamda, orman yangınları nedeniyle rezervasyon sayılarının düştüğü, oda doluluk oranlarının azaldığı ve orman yangınlarının otel işletmelerinin ve bölgenin imajını olumsuz etkilediği yapılan çalışmalarla ortaya konmuştur. Buradan hareketle, otel işletmeleri açısından ormanlık alanlar gibi doğal kaynaklar sektörün konaklama, ulaştırma gibi diğer hizmetleri kadar önemlidir (Sun & Walsh, 1998; Mihalič, 2000). Bu nedenle, turizm faaliyetlerinin devamlılığının sağlanabilmesi ve benzer doğal kaynaklara sahip turistik destinasyonlarla rekabet edilebilmesi için doğal kaynakların korunması ve sürdürülebilir olması büyük önem arz etmektedir (Marcusc, Horak, & Navrud, 2005).

Doğal ve insan kaynaklı afetlerin turizm endüstrisi üzerindeki yıkıcı etkisine rağmen Faulkner'e (2001) göre çok az sayıda işletme doğal afetler karşısında risk azaltma, planlama ve hazırlıklı olma gerekliliğinin öneminin farkındadır. Araştırma sonuçlarına göre, örnekleme dahil edilen otel işletmelerinin yangına karşı hazırlıklı olduğu bulgusuna ulaşılmıştır. Otel işletmeleri özellikle 2021 orman yangınlarından sonra personel eğitimi, altyapı iyileştirmeleri, senaryolar üzerinden tatbikat konulara verdikleri önemi arttırmışlardır. Seçilmiş & Sarı (2010)

işletmelerin orman yangını gibi dışarıdan gelen doğal afet krizlerine müdehale şansının olmadığını ancak önlemlerin alınabileceğini vurgulamaktadır. Bu bağlamda, araştırma yapılan otel işletmelerinde afet yönetim stratejilerine uygun olarak gözlemlerin yapıldığı ve birçok önlemin alındığı tespit edilmiştir.

Bölgesel orman yangını afetleri sırasında turistlerin de önemsenmesi gerektiği vurgusu yapılmaktadır (Boustras & Boukas, 2013). Bu nedenle, Ayrıca afet planlamaları yaparken turistler sürece dahil edilmelidir. Turistlerin yerel halka göre doğal afetler karşısında yerel halktan daha fazla tehlikede olduğu (Drabek, 1995) düşünüldüğünde; acil durum prosedürlerine aşina olmayan turistler için özel düzenlemeler yapılmalıdır. Ayrıca turizm anlayışının bir gereği olarak misafir sayılan öncelikler arasında yer alması önem arz etmektedir (Murphy & Bayley, 1989).

Orman yangını afetlerinin yerel halk ve turistlerin üzerinde sosyal ve psikolojik etkilere sebep olduğu (Maida, Gordon, Steinberg, & Gordon, 1989; Kountouris & Remoundou 2011) alanyazında yer almaktadır. Gelecek araştırmalara öneri olarak yerel halk ve bölgeyi ziyaret eden turistler bağlamında orman yangınları ele alınabilir.

Kaynakça

AFAD. (2022). 20.10.2022 tarihinde https://www.afad.gov.tr/marmariste-yangina-mudahale-calismalari-devam-ediyor# adresinden alınmıştır.

Alkayış, M. H., Karslıoğlu, A., & Onur, M. İ. (2022). Muğla ili Menteşe yöresi orman yangını risk potansiyeli haritasının coğrafi bilgi sistemleri ile belirlenmesi. *Geomatik, 7*(1), 10-16. doi:DOI: 10.29128/geomatik.791545

Avcıkurt, C. (1996). Turizmde Sürdürülebilir Gelişme ve Türkiye. *I. Uluslararası ve III. Ulusal Turizm Kongresi* (s. 119-124 29 Kasım- 3 Aralık 1996). Kuşadası: Detay Yayıncılık.

Bahadır, M. (2010). Türkiye'de (1998-2007) Görülen Orman Yangınlarının Yüzey Ve Rakamsal Sorgulama Analizi. *Nature Sciences, 5*(3), 146-162.

Bahar, O., & Bozkurt, K. (2010). Gelişmekte olan ülkelerde turizm-ekonomik büyüme ilişkisi: Dinamik panel veri analizi. *Anatolia: Turizm Araştırmaları Dergisi, 21*(2), 255-265.

Boustras, G., & Boukas, N. (2013). Forest fires' impact on tourism development: A comparative study of Greece and Cyprus. *Management of Environmental Quality: An International Journal, 24*(4), 498-511.

Boxall, P. C., & Englin, J. E. (2008). Fire and Recreation Values in Fire-Prone Forests: Exploring an Intertemporal Amenity Function Using Pooled RP-SP Data. *Journal of Agricultural and Resource Economics, 33*(1), 19-33.

Bozok, M., & Bozok, N. (2022). Ormanlara, Sıcaklara ve Yangınlara Dair: 2021 Köyceğiz Orman Yangınlarının Sosyolojik İzdüşümleri. *ViraVerita E-Journal, 15*, 77-104. doi:DOI: 10.47124/viraverita.1090923

Brida, J., & Risso, W. (2009). Tourism as a factor of long-run economic growth: an empirical analysis for Chile. *European Journal of Tourism Research, 2*(2), 178-185.

Brown, N. A., Rovins, J. E., Jensen, S. F., Orchiston, C., & Johnston, D. (2017). Exploring disaster resilience within the hotel sector: A systematic review of literature. *International Journal of Disaster Risk Reduction, 22*, 362-370. doi:http://dx.doi.org/10.1016/j.ijdrr.2017.02.005

Bulgan, G., & Aktel, M. (2017). Antalyada'ki Beş Yıldızlı Otel İşletmelerinde Kriz Yönetimine Yönelik Bir Araştırma. *İşletme Fakültesi Dergisi, 18*(2), 205-232. doi:doi: 10.24889/ifede.306868

Cioccio, L., & J.Michael, E. (2007). Hazard or disaster: Tourism management for the inevitable in Northeast Victoria. *Tourism Management, 28*(1), 1-11. doi:https://doi.org/10.1016/j.tourman.2005.07.015
Coşkun, R., Altunışık, R., & Yıldırım, E. (2019). *Sosyal Bilimlerde Araştırma Yöntemleri.* Sakarya: Sakarya Yayıncılık.
Çavuş, Ş., & Tanrıverdi, A. (2000). Sürdürülebilir Turizm ve Yerel Ölçekli Bir Sürdürülebilir Turizm Modeli Önerisi. *Anatolia Turizm Araştırmaları Dergisi, 11*, 149-159.
Doğanay, H., & Doğanay, S. (2004). Türkiye'de Orman Yangınları ve Alınması Gereken Önlemler. *Eastern Geographical Review, 9*(11), 31-48.
Drabek, T. E. (1995). Disaster responses within the tourism industry. *International Journal of Mass Emergencies and Disasters, 13*(1), 7-23.
Faulkner, B. (2001). Towards a framework for tourism disaster management. *Tourism Management, 22*(2), 135-147. doi:https://doi.org/10.1016/S0261-5177(00)00048-0.
Fletcher, J., & Morakabati, Y. (2008). Tourism activity, terrorism and political instability within the Commonwealth: The cases of Fiji and Kenya. *International Journal of Tourism Research, 10*(6), 537-556. doi:https://doi.org/10.1002/jtr.699
FRA. (2022). *Global Forest Resources Assessments*: 12.10.2022 tarihinde https://www.fao.org/forest-resources-assessment/en/ adresinden alınmıştır.
Gillham, B. (2000). *Case Study Research Methods.* London: Continuum.
Güler, O., Ekici, R., & Türkay, O. (2019). Turizmde Çevre ve Sürdürebilirlik. A. C. Çakıcı içinde, *Genel Turizm* (s. 105-132). Ankara: Detay Yayıncılık.
Hesseln, H., B.Loomis, J., & ArmandoGonzález-Cabán. (2004). omparing the economic effects of fire on hiking demand in Montana and Colorado. *Journal of Forest Economics, 10*(1), 21-35. doi:https://doi.org/10.1016/j.jfe.2004.03.002
Hystad, P., & Keller, P. (2006). Disaster management: Kelowna tourism industry's preparedness, impact and response to a 2003 major forest fire. *Journal of Hospitality and Tourism Management, 13*(1), 44-58. doi:https://doi.org/10.1375/jhtm.13.1.44
Inskeep, E. (1991). *Tourism Planning an Integrated and Sustainable Development Approach.* New York: Van Nostrand Reinhold.
İşçi, M. (2021). *2021 Yılı Orman Yangınları Değerlendirme Raporu.* Muğla: Orman Genel Müdürlüğü.
Kandır, S. Y., Önal, Y. B., & Karadeniz, E. (2007). *Turizm Yatırım Projelerinin Yönetimi Değerlendirilmesi ve Finansmanı.* Ankara: Detay Yayıncılık.
Kara, E. (2016). Application of Swot Analysis in Determing Potential of Sustainable Tourism: Marmaris Example. *OPUS International Journal of Society Researches, 6*(11), 583-598.
Karasar, N. (2020). *Bilimsel Araştırma Yöntemi* (35 b.). Ankara: Nobel Yayınları.
Kountouris, Y., & Remoundou, K. (2011). Valuing thewelfare cost of forest fires: a life satisfaction approach. *Kyklos, 64*, 556-578. doi: https://doi.org/10.1111/j.1467-6435.2011.00520.x
Kozak, M. A., & Bahçe, A. S. (2009). *Özel İlgi Turizmi.* Ankara: Detay Yayıncılık.
Kuvan, Y. (2005). The use of forests for the purpose of tourism: the case of Belek Tourism Center in Turkey. *Journal of Environmental Management, 75*, 263-274. doi:https://doi.org/10.1016/j.jenvman.2005.01.003
Küçükosmanoğlu, A. (1993). Türkiye'de Orman Yangınlarına Ait Bazı Verilerin Değerlendirilmesi. *İstanbul Üniversitesi Orman Fakültesi Dergisi, 1*(2), 85-101.
Kültür ve Turizm Bakanlığı. (2022a). 18.10.2022 tarihinde https://yigm.ktb.gov.tr/TR-9851/turizm-istatistikleri.html adresinden alınmıştır.
Kültür ve Turizm Bakanlığı. (2022b).18.10.2022 tarihinde https://mugla.ktb.gov.tr/TR-296582/genel-bilgiler.html adresinden alınmıştır.

Kültür ve Turizm Bakanlığı. (2022c). 18.10.2022 tarihinde https://mugla.ktb.gov.tr/TR-271315/ilk-bes-ulke---2021.html adresinden alınmıştır.
Maida, C. A., Gordon, N. S., Steinberg, A., & Gordon, G. (1989). Psychosocial impact of disasters: victims of the baldwin hills fire. *Journal of Traumatic Stress, 2*, 37-48.
Marcusc, Z., Horak, S., & Navrud, S. (2005). Marušć, Z., Horak, S., & Navrud, S. (2005). The economic value of coastal forests for tourism: a comparative study of three valuation methods. *Tourism (13327461), 53*(2), 141-152.
Merriam, S. B. (2018). *Nitel Araştırma Desen ve Uygulama İçin Bir Rehber* (3 b.). (S. Turan, Çev.) Ankara: Nobel Yayıncılık.
Mihalič, T. (2000). Environmental management of a tourist destination— a factor of tourism competitiveness. *Tourism Management, 21*(1), 65-78. doi:https://doi.org/10.1016/S0261-5177(99)00096-5
Murphy, P. E., & Bayley, R. (1989). Tourism and disaster planning. *Geographical Review, 79*(1), 36-46. doi:https://doi.org/10.2307/215681
Nepal, S. K. (2000). Tourism in protected areas—the Nepalese Himalaya. *Annals of Tourism Research, 27*(3), 661-681. doi:https://doi.org/10.1016/S0160-7383(99)00105-X
OGM. (2020). *Sürdürülebilir Orman Yönetimi Kriter ve Göstergeleri 2019 Türkiye Raporu.* Ankara: Strateji Geliştirme Dairesi Başkanlığı.
OGM. (2022). 17.10.2022 tarihinde https://www.ogm.gov.tr/tr/e-kutuphane/kitaplik/yangin-yonetim-planlari adresinden alınmıştır.
Otrachshenko, V., & Nunes, L. C. (2022). Fire takes no vacation: impact of fires on tourism. *Environment and Development Economics, 27*, 86-101. doi:doi:10.1017/S1355770X21000012
Santos, F. D., Stigter, T. Y., Faysse, N., & Lourenço, T. C. (2014). Impacts and adaptation to climate change in the Mediterranean coastal areas: the CIRCLE-MED initiative. *Regional Environmental Change, 14*, 1-3.
Scott, D., & Lemieux, C. (2010). Weather and Climate Information for Tourism. *Procedia Environmental Sciences, 1*, 146-183. doi:https://doi.org/10.1016/j.proenv.2010.09.011
Seçilmiş, C., & Sarı, Y. (2010). Kriz Dönemlerinde Konaklama İşletmelerinin Kriz Yönetimi Uygulamaları Üzerine Bir Araştırma. *Süleyman Demirel Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi, 15*(1), 501-520.
Sun, D., & Walsh, D. (1998). Review of studies on environmental impacts of recreation and tourism in Australia. *Journal of Environmental Management, 53*(4), 323-338. doi:https://doi.org/10.1006/jema.1998.0200
TDK. (2022). 22.10.2022 tarihinde https://sozluk.gov.tr/ adresinden alınmıştır.
Thapa, B., Cahyanto, I., Holland, S. M., & Absher, J. D. (2013). Wildfires and tourist behaviors in Florida. *Tourism Management, 36*, 284-292. doi:https://doi.org/10.1016/j.tourman.2012.10.011
Yıldırım, A., & Şimşek, H. (2016). *Sosyal Bilimlerde Nitel Araştırma Yöntemleri* (10 b.). Ankara: Seçkin Yayıncılık.
Yin, R. Y. (2002). *Case study research design and methods* (3 b.). Sage.
Yohe, G., & Schlesinger, M. (2002). The economic geography of the impacts of climate change. *Journal of Economic Geography, 2*(3), 311-341. doi:https://doi.org/10.1093/jeg/2.3.311

16. VE 17. YÜZYILDA IRAK'TAKİ VERGİ UYGULAMALARININ DEĞERLENDİRİLMESİ

Muhammed SAMANCI
Dr. Öğr. Üyesi, Yozgat Bozok Üniversitesi - İİBF – Maliye Bölümü
ORCID:0000-0003-3185-5477

ÖZET

Bu çalışmanın amacı, 16. ve 17. yüzyılda Irak'ta uygulanan vergiler, toplanma yöntemleri ve bu uygulamalar sonucu vergi sisteminde meydana gelen gelişmelerin değerlendirilmesidir. İlgili dönemde Irak'ta ağırlıklı olarak tarım, hayvancılık ve ticaret üzerinden alınan vergilere yer verilmiştir. Hurma, meyve ağaçları, ağnam ve tarım makineleri üzerinden alınan vergiler örnek olarak gösterilebilir. Söz konusu vergilerin toplanmasında iltizam, doğrudan vergileme ve ikta yöntemleri kullanılmıştır. Ağırlıklı olarak iltizam yöntemi kullanılsa da, bu uygulama sonucunda adaletten yoksun mültezimlerle beraber bölge Valileri kendi servetlerini artırmak amacıyla halktan ağır vergiler tahsil etmişlerdir. Irak'ın Ras El Raca El Salih üzerinden Avrupa'ya ticaret yollarının açılması sonucu transit taşımacılık konusunda da cazip bir merkez olmuştur. Ancak Bağdat'tan Halep'e giden kafileler Fellüce yolunda bulunan Ebu Rişe aşiretine güvenlik tesis etme gerekçesiyle belli bir miktarda haraç vermek zorunda kalmıştır. Ticaret üzerinden alınan vergileri tahsil etmek amacıyla Kurna bölgesinde kurulan ana merkez ile birlikte Bağdat - Basra arasında Dicle Nehri güzergâhında da birkaç merkez kurulmuştur. Ayrıca Basra'da ithalat ve ihracat üzerinden % 3-6 arasında gümrük vergisi alınmıştır. Transit taşımacılığın vergilendirilmesinde ise iki yöntem kullanılmıştır. Birincisi, % 3 oranında transit resmi tahsil edilmiş. İkincisi, söz konusu bazı mallara el konularak ödenmesi. 1638 yılında dördünü Murat'ın Bağdat'ı fethetmesiyle gümrük vergilerini üç yıl iltizama vermiştir. 1686 yılında da Kanuni Sultan Süleyman'ın tahta çıkmasıyla birlikte haksız yere vergi alan mültezimler hakkında Bağdat Valisine ferman göndererek, kanunnamelerde belirtilen vergi miktarından fazla vergi alınmayacağı ve mültezimlerin bu hususa riayet etmeleri ifade edilmiştir. Sonuç olarak, Irak'ta uygulanan vergiler İlhanlılar ve Abbasiler dönemlerinde uygulanan vergilerden pek farklı olmadığı anlaşılmaktadır. Bununla birlikte vergi idarelerinin yetersizliği nedeniyle çeşitli ürünler üzerinden aynı miktarda vergi alınması ve mültezimlerin keyfi vergi uygulamaları sonucunda bölgede hem ticaret faaliyetleri olumsuz etkilenmiş hem de devletin elde ettiği vergi gelirleri azalmıştır.

Anahtar Kelimeler: Irak'ta Vergi, Vergi Uygulamaları, Hurma Vergisi, İltizam

THE ASSESSMENT OF TAX APPLICATIONS IN IRAQ IN THE 16TH AND 17TH CENTURIES

ABSTRACT

The aim of this study is to evaluate the taxes applied in Iraq in the 16th and 17th centuries, collection methods and the developments in the tax system as a result of these applications. In the relevant period, taxes levied on agriculture, animal husbandry and trade in Iraq were included. Taxes on dates, fruit trees, pine trees and agricultural machinery can be given as examples. In the collection of the mentioned taxes, tax farming, direct taxation and ikta methods were used. Although tax farming method was mainly used, as a result of this practice, the governors of the region, with the tax farmers who lacked justice, collected heavy taxes from the people in order to increase their own wealth. It has also become an attractive center for transit transportation as a result of the opening of trade routes to Europe through Iraq's Ras El Raja El Salih. However, the caravans going from Baghdad to Aleppo had to pay a certain amount of tribute to the Ebu Rişe tribe on the Fallujah road on the grounds of establishing security. Along with the main center established in the Kurna region in order to collect the taxes collected on trade, several centers were also established on the Tigris River route between Baghdad and Basra. In addition, 3-6% customs duty was imposed on imports and exports in Basra. Two methods were used in the taxation of transit transportation. First, a 3% transit fee is charged. Secondly, the payment of certain goods by confiscating them. With the conquest of Baghdad by the fourth Murat in 1638, he gave customs taxes to tax farming for three years. In 1686, upon the accession of Kanuni Sultan Suleyman to the throne, an edict was sent to the Governor of Baghdad about the tax collectors who took taxes unjustly, and it was stated that taxpayers would not be charged more than the tax amount specified in the laws and that the tax collectors should comply with this issue. As a result, it is understood that the taxes applied in Iraq are not much different from the taxes applied during the Ilkhanate and Abbasid periods. However, as a result of the same amount of tax on various products due to the inadequacy of tax administrations and arbitrary tax practices of tax farmers, both the commercial activities in the region were adversely affected and the tax revenues of the state decreased.

Key Words: Taxation in Iraq, Tax Applications, Date Tax, Tax Farming

GİRİŞ

İnsanlar var olduğu tarihten itibaren geçimlerini sağlamak amacıyla mali kaynağa ihtiyaç duymuşlardır. Bireyler kendi yetiştirdikleri ürünlerle bu ihtiyaçların bir kısmı karşılanmıştır. Bireylerin kendi başlarına karşılayamadıkları ihtiyaçlar ortak yönetim olarak devlet tarafından yerine getirilmeye çalışılmıştır. Devlet tarafından karşılanması beklenen ihtiyaçlar için mali kaynakların temin edilmesi zorunlu hale gelmiştir. Vergiler tarih boyunca mali kaynaklar arasında en önemli paya sahip olmuştur. Bu çalışmada Türkçe, Arapça ve İngilizce kaynaklardan elde edilen bilgilere göre 16. ve 17. yüzyılda vergi uygulamaları ve bu vergilerin tahsil yöntemleri ve miktarları araştırılmıştır. Çalışmanın ilk kısmında, Irak'taki vergiler hakkında genel bilgilere verilmiştir. İkinci kısımda, vergi sisteminde yer alan vergiler ve daha sonra genel değerlendirme yapılarak çalışma sonlandırılmıştır.

1. 16 VE 17. YÜZYILDA IRAK'TAKİ VERGİLER HAKKINDA GENEL BİLGİLER

Osmanlı Devleti 16. yüzyılın ilk yarısından itibaren demografik ve coğrafi olarak büyümesiyle beraber askeri, hukuki, mali ve sosyal alanlarda değişim yaşanarak önemli gelişim sağlamıştır. Devletin hızla büyümesine karşılık, ülkenin bütün bir alanını kapsayan tek bir vergi sistemi getirilmemiştir. Ele geçirilen bölgelerin coğrafi düzeni, sosyal ve ekonomik yapısı, ırk ve kültürel farklılıkları göz önünde tutularak her bir ülkeye özgü farklı düzenlemeler öngörülmüştür[1].

16. yüzyılda Irak'ta uygulanan vergi sistemi temelinde Abbasîler ve İlhanlılar döneminde uygulanan vergi sistemine dayanmaktadır[2]. Söz konusu dönemde uygulanan vergiler; Arazi Vergisi, Haraç, Baş Vergisi, Emlak Vergisi, Çarşı Vergisi, Mera Vergisi (Kopçur). Ayrıca Divan'ın vakıftan elde gelir ile mallara el konulması durumunda elde edilen gelirler ve para basımı diğer gelirler arasında yer almıştır.

Önceden uygulanan vergiler Osmanlı döneminde de devam etmiştir. Bu vergiler, genel olarak yasa koyucular, din adamlarının görüşlerini dikkate alarak hazırlanmış ve uygulamaya konulmuştur. Ancak dönemin bazı Valileri bu özellikleri dikkate almadan keyfi olarak vergi toplamaya başlamışlardır. Osmanlı Döneminde uygulanmakta olan vergiler; kişisel gelir, arazi, ticaret, hayvan ve birçok ürün üzerinden alınmıştır. Bu vergiler, vilayetler ve sancaklar arasında değişik yöntemler ve farklı uygulamaları olmuştur.

2. VERGİLENDİRME YÖNTEMLERİ

Irak'ta en çok kullanılan vergi tahsil yöntemleri; iltizam, doğrudan vergilendirme ve ikta yöntemleridir[3].

2.1. İltizam Yöntemi

Vergi idareleri ve personel sayısındaki yetersizlikler ve devletin gelirlere ihtiyacı olduğu için iltizam sistemiyle devlet, gelirlerini taşradaki güçlü yerel mültezimlerle paylaşım yoluna gidilmiştir. Buna göre belirli coğrafiye içerisinde alınacak vergilerin türü ve miktarı merkez teşkilat tarafından tespit edilmiştir. İltizam sistemi sayesinde devletin ulaşamadığı topraklara, vergi toplama yetkisi mültezimlere verilmiştir. İltizam sisteminin uygulanması mali merkezileşmenin başladığı söylenebilir [4].

İltizam yöntemi mükellefler üzerinde ağır yük teşkil etmiştir. Çünkü vergi mükellefiyetleri sadece ilgili yıl için tesis edilmekle birlikte vergilerin toplanmasında mükelleflerin ödeme güçleri dikkate alınmamıştır. Mültezim kişiler de genelde Osmanlı Padişahları veya sözü geçen zengin yerel halktan olmuştur[5].

2.2. Doğrudan Vergilendirme Yöntemi

Ticari faaliyetle uğraşan bireylerin elde ettikleri kazançlar ile belli bir işyerinde çalışan işçilerin elde ettikleri ücretten vergi kesilmesi doğrudan vergilendirme anlamına gelmektedir.

---

[1] Ali Rıza GÖKBUNAR ve Alparslan UĞUR, (2016),Osmanlı Vergiciliği: İnekleri Besleyerek Daha Fazla Süt Alma Sanatı, İçinde: Ali Rıza GÖKBUNAR ve Alparslan UĞUR, Sümerlerden Türkiye Cumhuriyeti'ne Maliye Tarihi, Beta Yayınevi, İstanbul, s.63.

[2] عباس العزاوي، (1959)، تاريخ الضرائب العراقية: من صدر الاسلام الى أخر العهد العثماني، شرطة التجارة والطباعة، بغداد، ص36.

[3] Albert Howe LYBYER, (1913), The Government of The Ottoman Empire in The Time of Suleiman the Magnificent, Harvard Historical Studies, Harvard University Press, New York, p.174.

[4] Yiğit YILMAZ, (2019), Osmanlı Devleti'nde Vergi Sistemi ve Vergi Denetimi, Vergi Dünyası, Sayı:232, Ocak.

[5] حسين محمد القهواتي، (1975)، تاريخ العراق بين الاحتلالين العثمانيين (1534-1638)، رسالة ماجستير في التاريخ الحديث، جامعة بغداد، ص416.

2.3. İkta Yöntemi

Sözlükte "kesmek, ayırmak" anlamındaki "kat" kökünden türetilen iktâ' kelimesi, terim olarak, devlet başkanı veya onun adına yetki kullanan merci tarafından özellikle arazi gibi taşınmaz mallarla maden ocağı ve benzeri tabii kaynakların mülkiyet, işletme yahut faydalanma, hak veya imtiyazlarının ya da bir bölgenin vergi gelirlerinin uygun gördüğü kimselere tahsisini ifade eder[6]. İslâm tarihinde ilk örneklerine Hz. Peygamber döneminde rastlanan ıktâ',Hulefâ-i Râşidîn, Emevîler ve Abbasîler döneminde tekâmül etmiş ve Endülüs'ten Hindistan'a kadar uzanan sahada hüküm süren bütün İslâm devletlerinde uygulanan bir sistem haline gelmiştir[7]. Basra ile Irak'ın birçok arazisi üzerinde ikta sistemi uygulanmıştır.

3. VERGİ SİSTEMİNDE YER ALAN VERGİLER VE UYGULAMA ŞEKİLLERİ

Osmanlı dönemine ait belgelere göre; Bağdat, Basra ve Musul Vilayetlerinde uygulanan vergiler; çiftlik arazileri, emlak, hayvan, köy ürünleri, alım satım işlemleri, zanaat, maden, evlilik ve defin vergileri olarak sıralanabilir[8]. Bu vergilerin yanı sıra, bölge mültezimleri veya valiler servetlerini artırmak amacıyla, yerel vergiler de uygulamaya koymuşlardır.

3.1. Hurma Vergisi: Basar İlinde hurma verebilecek her ağaçtan vergi alınmıştır. 1617 M./ 20 Şaban 1025 H. tarihindeki fermana göre, Basra'da bulunan baş ayanın kendileri ve çocukları muaf tutularak [9] çiftlik sahiplerinden Öşür miktarında vergi alınması kararlaştırılmıştır[10]. Basra dışında kalan bölgelerden de ¾ Hurma Vergisi alınmıştır. Bu verginin yanında çiftlik arazilerden Salyane[11] ile birlikte Öşür alınmıştır.

3.2. Meyve Ağaçları Vergisi: Meyve verebilecek her ağaç üzerinden Hums (1/5) miktarda vergi alınmıştır[12].

3.3. Tarım Makineleri Alım Satım Vergisi: Tarım makinelerin alım satımı sırasında her 25 kuruş üzerinden bir kuruş vergi tahsil edilmiştir[13].

3.4. Zanaat Vergisi: Pazar yerlerinde bulunanzanaatkarlar ile bazı faaliyetler üzerinden her ay alınan bir çeşit vergidir. Manavlar 6 ¼ , kasap 5, aktar 5 ½ , fırın 3, aşçı 2 ve sebzeciler 1,5 Kuruş vergi alınmıştır[14].

3.5. Ağnam Vergisi (Mera Vergisi): koyun, kuzu, camız ve taşıma hayvanları üzerinden alınan bir vergidir.1852 Yılından beri Vilayetlerde küçük veya büyük baş fark etmeksizin bu vergi (7-8) akçe olarak tahsil edilmiştir. Basra Vilayeti 1574 yılında sadece Camız vergisinde 3.280 akçe elde edilmiştir[15]. 1631 Yılında Koçi Bey bu vergilerden yakınarak Dördüncü Murat'ayazdığı mektupta; yasal olarak her iki baş hayvan için bir akça alınması gerektiğini ifade etmiştir.

---

[6] Türkiye Diyanet Vakfı (TDV), İslam Ansiklopedisi.
[7] Erkan GÖKSU, (2009), Türkiye Selçuklularında İkta, Türkiyat Araştırmaları Dergisi, Sayı:26, s. 138. Ss:137-154.
[8] LYBYER, a.g.e., s.135.
[9] عباس العزاوي، (1962)، النخل في العراق، مطبعة أسعد، بغداد، ص82.
[10] LYBYER, a.g.e., s.176.
[11] Salyane: Osmanlı Devleti'nde bazı eyaletlerden yılda bir kez toplanan ve merkeze gönderilen bir çeşit vergidir.Salyane tütün ve bazı zirai mahsuller üzerinden alınmıştır. Salyane'den muaf tutulan ürünler; nohut, mercimek, bakla, susam, pamuk ve mısır.
[12] يعقوب سركيس، (1928)، نبذة من تاريخ بغداد والبصرة والمنتفق، مجلة لغة العرب، الجزء السادس، حزيران، ص251.
[13] سركيس، ص251.
[14] سركيس، ص252.
[15] السجلات العثمانية لولاية البصرة رقم 534، لوحة 88.

Tablo 1: 1574 Yılında Basra Vilayetinin Toplam Gelirleri

Vergi Türü	Miktar (Akçe)
Darphane	90.000
Köle Satımı	11.131
Aracılık	60.000
Boyahane	129.400
İpekçilik	92.000
Market ve Dükkanlar	88.503
İhtisap Resmi	14.000
Aktarlık	38.000
At ve Diğer Binek Hayvan alım satım Aracılığı	4.50
Madencilik	10.000
Kimsesizlerden Kalan Mal Varlığı	28.328
Macunhane (Harman)	11.750
Koyun	37.994
Camız (Manda)	3.280
Mezrlıklar	3.000
İskele Geliri	8.583
Mühür Evi (Damga Vergisi)	87.000
Pamuk Çırçır Makine Geliri	16.983
Tuz	2.150
Basra Limanı	1394. 799
Deve Alım Satımı	44.500
Diğer Gelirler	233.032
Toplam Gelirler	2935.551

Kaynak: السجلات العثمانية لولاية البصرة رقم 1022، لوحة 2

Osmanlı belgelerinde Basra Vilayetine ait toplam gelirler Tablo 1'de yer verilmiştir. Buna göre Basra Vilayeti'nde birçok vergi tahsil edilmiştir. Örneğin, Basra Limanı'ndan toplam 1394.799 akçe elde edilerek birinci sırada yer almıştır. İkinci sırada boyahane faaliyetlerinden toplam 129.400 akçe ve daha sonra ipekçilikte 92.000 akçe gelir elde edilmiştir.

3.6. Ticaret Vergisi

Osmanlı döneminden Irak'tan Ras El Raca Elsalih üzerinden Avrupa'ya yolların açılması transit taşımacılıkta cazip bir merkez haline gelmiştir. Irak hükümeti ve özellikle aşiret reislerinin bölgeden transit olarak geçen tüccar kafileleri ve turistlerden ciddi gelir elde

etmişlerdir[16]. Bağdat'tan Halep'e giden kafilelerin Fellüce yolu üzerinde bulunan Abu Rişe aşiretine belli bir miktarda haraç vermek zorunda kalmışlardır[17]. Ayrıca güzergâh üzerinde bulunan birkaç şehirde de haraç tahsil edilmiştir. Örneğin Batı Sahra bölgesinden geçen her büyük baş hayvan üzerinden 40 İngiliz Şiln'i tahsil edilmiştir. Seyyah Manrique'a göre, bazı kafilelerden haraç tahsili amacıyla, Fellüce'de bölgesinde birkaç gün bekletilmiştir[18].

Kerbela ile Kufe illeri arasında batı sahrada devriye görevi atan Al Muhanna aşiret mensupları Kasır El Ekidir bölgesinden geçen kafilerden vergi adı altında haraç tahsil etmişlerdir. Bölgeden geçen kafileler bölge aşiret reislerine hediye vermek zorunda kalmıştır. Hatta kabile reisleri bu hediyelerle yetinmeyip bazı mallarına el koymuşlardır. Örneğin, Al Muhanna aşiret reisine Kılıç, Zırh, altın kaplamalı kumaş elbiseleri hediye olarak takdim edilmesine rağmen, bu hediyeleri reddederek kafile reisinde bulunan 200 bin kuruş parayı almak istemiştir. Bu talebi karşılamama durumunda kafilenin tüm mallarına el konulması gibi yöntemlere başvurulmuştur[19].

Osmanlı döneminde ticaret üzerinden alınan vergileri tahsil etmek amacıyla Kurna bölgesinde kurulan ana merkezin yanında, Bağdat ile Basra arasında Dicle Nehri güzergâhında da birkaç merkez kurulmuştur. Basra'da ithalat ve ihracat üzerinden % 3-6 arasında gümrük vergisi uygulanmıştır. Transit taşımacılığın vergilendirilmesi ise iki şekilde gerçekleştirilmiştir. Birincisi, % 3 oranında transit resminin tahsili. İkincisi, transit resmi yerine bazı mallara el konulmuştur[20].

Seyyah JonAlder, 1853 yılında Bağdat'ta Tüketim Vergi Dairesinin bulunduğu ve tüccarlardan vergi ödeme konusunda bu dairede taahhütte bulunmaları zorunlu hale getirildiği ifade etmiştir. Ayrıca Tüccarların bazı malları üzerinde % 6 oranında vergi tahsil edilmiştir. Mercan ve kehribar taşları üzerinden % 5,5 ve İngiltere'den getirilen tüm kumaş çeşitlerine % 5, peynir, bal ve nebati yağlardan iki akça, İran ve Anadolu'dan getirilen kuru meyveden bir akçe, büyük baş taşımacılıkta her hayvan başına 1 kuruş, İran ve Anadolu'dan getirilen fındık ve fıstık için dört para birimi değerinde vergi tahsil edilmiştir[21].

El Azzawi'ye (العزاوي) göre, Osmanlı'nın Irak'ta uyguladığı vergi çeşitleri ve miktarları aşağıdaki tabloda gösterilmiştir.

[16] Caesa FREDRICK, (1962), The Voyage and Travel of M. Caesa Frederick, Merchant of Vanice Into The East India, In The Richard Hakluyt Voyages, Vol:3, Last Rapriuted, London, p.199-200.
[17] Pietro DELLA VALLE, (1665), The Travel of Sig Pietro Della Valle Into Past India ANd Arabian Desert, London, p.6.
[18] 1604 Yılında Turist Tacsera'ya göre, Ebu Rişe'nin arazisi üzerinden geçen her bin baş hayvan için 20 Doka, aktar ve giyim taşımacılığı yapan her baş hayvan için 5 Doka ve hurma taşımacılığında kullanılan her baş hayvandan ise bir Doka tahsil etmiştir.
[19] DELLA VALLE, a.g.e., s.266.
[20] العزاوي، ص67.
[21] القهواتي، ص424.

Tablo 2: Osmanlı Devleti'nin Irak'ta Uyguladığı Bazı Vergiler ve Miktarları

Ürün	Vergi Miktarı (Akçe)
Yağ, Bal	40
Kumaş Çeşitleri	2
Tohum Alım Satımı (Hem alıcı hem de satıcıdan)	1

Kaynak: عباس العزاوي، (1959)، تاريخ الضرائب العراقية: من صدر الاسلام الى أخر العهد العثماني، شرطة التجارة والطباعة، بغداد، ص67.

Buna göre, 17. Yüzyılda Irak'ta uygulanan vergiler önceki dönemlerde uygulanan vergilerden pek farklı olmadığı anlaşılmaktadır. Şeker, kahve, biber, bor, tütsü ve hindistan cevizi de vergiye tabi mallar olmuştur. Dördüncü Murat, 1638 yılında Bağdat'ı fethettikten sonra gümrük vergilerini üç yıl iltizam usulüyle Sefer adlı kişiye teslim etmiştir. Buna göre Sefer mültezim ilk sene 35 bin, ikinci sene 40 bin ve son sene 45 bin kuruş verecek. Bunun karşılığında Bağdat gümrük gelirleri tamamen kendisine bırakılacak. Sefer'e verilen mültezimlik görevine valinin müdahale etme yetkisi olmaması yanında mültezimin vergi tahsili amacıyla Bağdat Vilayet sınırlarına gümrük memurları yerleştirmiştir[22].

1686 yılında Kanuni Sultan Süleyman'ın tahta çıkmasıyla birlikte, Irak'ta uygulanan vergilere değişiklik yapılmamıştır. Ancak mültezimlerin vergi toplama konusunda adaletten uzaklaşmaları nedeniyle Sultan Süleyman Bağdat Valisine ferman göndermiştir. Bu fermana göre kanunlarda belirtilen miktardan fazla vergi alınmayacağı ve mültezimlerin bu konuya riayet etmedikleri ifade edilmiştir[23].

SONUÇ

16. ve 17. Yüzyılda Irak'ta uygulanan vergiler İlhanlı dönemindeki vergilere dayanmıştır. Vergilerin uygulanmasında din adamlarının görüşleri dikkate alınarak hazırlanmıştır. Ancak süreç içerisinde bu kurala riayet edilmemiştir. Basra, Musul ve Bağdat Vilayetlerinde emlak, hayvan, köy ürünleri, alım satım işlemleri, zanaat, maden, evlilik ve defin vergileri toplanmıştır. Vergilerin toplanmasında ağırlıklı olarak iltizam usulü kullanılmasına rağmen doğrudan vergileme ve ikta usulü yaygın hale gelmiştir. 1617 yılında, Basra'da baş ayanları muaf tutularak çiftlik sahiplerinden öşür, Basra dışında kalan bölgelerden de Hurma Vergisi tahsil edilmiştir. Bununla beraber meyve ağaçları, tarım makineleri ve ağnam üzerinde vergiler uygulanmıştır. Irak'tan Ras El Raca Elsalih üzerinden Avrupa'ya yollarının açılması transit taşımacılık konusunda önemli bir bölge konumuna gelmiştir. Irak hükümeti ve aşiret reisleri bölgeden transit olarak geçen tüccar kafileleri haraç tahsil ederek ciddi gelir elde edilmiştir. Mültezimlerin haksız yere vergi toplaması üzerine 1631 Yılında Koçi Bey, Dördüncü Murat'a vergilerin hafifletilmesi yönünde bir mektup yazmıştır. 1686 yılında Kanuni Sultan Süleyman'ın tahta çıkmasıyla birlikte Bağdat valisine, kanunlarda belirtilen miktardan fazla vergi alınmayacağı ve mültezimlerin bu konuya riayet etmesi bir ferman göndermiştir. Son olarak Irak çalışma konusu olan ilgili dönemde vergi idarelerindeki yetersizlikler beraber mültezimlerin keyfi uygulamaları sonucunda bölge ticaretini de olumsuz etkilenmiştir.

[22] سركيس، ص237.
[23] يعقوب سركيس، مباحث عراقية، ق2، ص232-242.

KAYNAKÇA

Albert Howe LYBYER, (1913), The Government of The Ottoman Empire in The Time of Suleiman the Magnificent, Harvard Historical Studies, Harvard University Press, New York.
Ali Rıza GÖKBUNAR ve Alparslan UĞUR, (2016),Osmanlı Vergiciliği: İnekleri Besleyerek Daha Fazla Süt Alma Sanatı, İçinde: Ali Rıza GÖKBUNAR ve Alparslan UĞUR, Sümerlerden Türkiye Cumhuriyeti'ne Maliye Tarihi, Beta Yayınevi, İstanbul.
Caesa FREDRICK, (1962), The Voyage and Travel of M. Caesa Frederick, Merchant of Vanice Into The East India, In The Richard Hakluyt Voyages, Vol:3, Last Rapriuted, London, p.199-200.
Erkan GÖKSU, (2009), Türkiye Selçuklularında İkta, Türkiyat Araştırmaları Dergisi, Sayı:26, s. 138. Ss:137-154.
Pietro DELLA VALLE, (1665), The Travel of Sig Pietro Della Valle Into Past India ANd Arabian Desert, London.
Türkiye Diyanet Vakfı (TDV), İslam Ansiklopedisi.
Yiğit YILMAZ, (2019), Osmanlı Devleti'nde Vergi Sistemi ve Vergi Denetimi, Vergi Dünyası, Sayı:232, Ocak.
يعقوب سركيس، (1928)، نبذة من تاريخ بغداد والبصرة والمنتفق، مجلة لغة العرب، الجزء السادس، حزيران.
يعقوب سركيس، مباحث عراقية، ق2، ص232-242.
حسين محمد القهواتي، (1975)، تاريخ العراق بين الاحتلالين العثمانيين (1534-1638)، رسالة ماجستير في التاريخ الحديث، جامعة بغداد.

عباس العزاوي، (1959)، تاريخ الضرائب العراقية: من صدر الاسلام الى أخر العهد العثماني، شرطة التجارة والطباعة، بغداد.
عباس العزاوي، (1962)، النخل في العراق، مطبعة أسعد، بغداد.

السجلات العثمانية لولاية البصرة رقم 534، لوحة 88.

السجلات العثمانية لولاية البصرة رقم 1022، لوحة 2.

EXAMINATION OF THE EFFECTS OF LOGISTICS CAPABILITY, CUSTOMER RELATIONSHIP MANAGEMENT AND SUPPLY CHAIN SUSTAINABILITY ON PERFORMANCE IN LOGISTICS COMPANIES

Fatma Sonmez Cakir
Assoc. Prof., Bartin University, Faculty of Economics and Administrative Sciences, Bartin, Turkey
https://orcid.org/0000-0001-5845-9162
Zafer Adiguzel
Assoc. Prof., Istanbul Medipol University, Medipol Business School, Istanbul, Turkey
https://orcid.org/0000-0001-8743-356X

ABSTRACT

The most important factors in the success of companies' performance in the logistics sector can be explained as quality service, delivery speed, flexibility, cost management and realization of innovation activities. These capabilities draw attention as the ones that logistics companies should have. With the development of these capabilities, it is possible to be among the successful companies and to be one of the leading and/or leading companies of the sector in an intense competitive environment. Another important concept is customer relationship management. Because valuing customers, the attitude and behavior shown towards customers should be fulfilled in the best way to be successful in customer relationship management. In the understanding of business-to-business service, it is necessary to give importance to creating satisfaction by analyzing the demands and needs of the enterprises correctly. Logistics companies also need to attach importance to sustainability in the supply chain so that customers can also create satisfaction. Because logistics companies are also important in terms of performance criteria for customers to be able to make and maintain deliveries at the time they want in the supply chain. In order to be successful in logistics capabilities and performance criteria, sustainability in the supply chain must be ensured. Disruption of the supply chain can cause the logistics activities to be adversely affected, causing the customers to be harmed and put in a difficult situation. For this reason, it is necessary to act with a sustainable management approach and to take measures by determining alternative ways against all negative situations that may occur. Otherwise, both production and service disruptions may occur, and in this case, both the service recipient and the service provider will be in a difficult situation. Research centers were carried out in logistics companies located in Istanbul. Since the variables representing the research model and the scales representing the variables consist of questions that senior and middle level managers can answer, data were collected from 603 senior and middle managers. Analyzes were made using the smartpls program. As a result of the analyzes, it is supported by the hypotheses that logistics capability, customer relationship management, and supply chain sustainability have positive effects.

Keywords: Logistics Capability, Customer Relationship Management, Supply Chain Sustainability, Market Performance, Financial Performance

LOJİSTİK ŞİRKETLERİNDE LOJİSTİK YETENEĞİMÜŞTERİ İLİŞKİLERİ YÖNETİMİ VE TEDARİK ZİNCİRİ SÜRDÜRÜLEBİLİRLİĞİ'NİN PERFORMANS ÜZERİNDEKİ ETKİLERİNİN İNCELENMESİ

ÖZET

Lojistik sektöründe şirketlerin performanslarının başarılı olmasındaki en önemli etkenler: kaliteli hizmet, teslimat hızı, esneklik, maliyet yönetimi ve yenilik faaliyetlerinin gerçekleştirilmesi şeklinde açıklanabilmektedir. Bu yetenekler lojistik şirketlerinin sahip olması gereken yetenekler olarak dikkat çekmektedir. Bu yeteneklerin geliştirilmesiyle birlikte yoğun rekabet ortamında hem başarılı şirketler arasında yer almak hem de sektörün lider ve/veya önde gelen şirketlerinden biri olmak mümkün olabilmektedir. Diğer önemli bir kavramda müşteri ilişkileri yönetimidir. Çünkü müşterilere değer verilmesi, müşterilere karşı gösterilen tutum ve davranış müşteri ilişkileri yönetiminde başarılı olunması için en iyi şekilde yerine getirilmelidir. İşletmeden işletmeye hizmet anlayışında işletmelerin istek ve ihtiyaçları doğru analiz edilerek memnuniyet oluşturulmasına önem verilmesi gerekmektedir. Lojistik şirketlerinin müşterilerin de memnuniyet oluşturabilmesi için tedarik zincirinde sürdürülebilirliğe önem vermesi de gerekmektedir. Çünkü lojistik şirketleri tedarik zincirinde müşterilerin istediği zamanda teslimatları gerçekleştirebilmeleri ve bunu sürdürebilmeleri performans kriterleri açısından da önemlidir. Lojistik yeteneklerinde ve performans kriterlerinde başarılı olabilmek için tedarik zincirinde sürdürülebilirliğinde sağlanması gerekmektedir. Tedarik zincirinin aksaması lojistik faaliyetlerin olumsuz yönde etkilenmesine neden olarak hizmet verilen müşterilerin zarar etmelerine ve zor durumda kalmalarına neden olabilmektedir. Bu nedenle sürdürülebilir yönetim anlayışıyla hareket edilmesi ve oluşabilecek tüm olumsuz durumlara karşı alternatif yolların belirlenerek önlemlerin alınması gerekmektedir. Aksi taktirde hem üretim hem de hizmet de aksamalar meydana gelebilecek bu durumda hem hizmet alan hem de hizmet veren zor durumda kalacaktır. Araştırma merkezleri İstanbul'da bulunan lojistik şirketlerinde yapılmıştır. Araştırma modelini temsil eden değişkenler ve değişkenleri temsil eden ölçekler üst ve orta düzey yöneticilerin cevap verebileceği sorulardan oluştuğu için veriler 603 üst ve orta düzey yöneticilerden toplanmıştır. Analizler smartpls programı kullanılarak yapılmıştır. Analizler sonucunda logistics capability, customer relationship management,ve supply chain sustainability'in olumlu yönde etkileri olduğu hipotezlerde desteklenmektedir.

Anahtar Kelimeler: Lojistik Yetenek, Müşteri İlişkileri Yönetimi, Tedarik Zinciri Sürdürülebilirliği, Pazar Performansı, Finansal Performans

1. Introduction

Logistics activities are very important for every company today. In addition to providing a timely supply chain, on-time delivery is important for companies' performance criteria. For this, the logistics capabilities of the companies come to the fore. It is emphasized that a company with logistics capability has the ability to provide logistics services in the value creation process (Wang et al., 2015). In this case, it is accepted that the logistics capabilities of the companies correctly manage their business behaviors and processes such as timely response to customers and order cycle time (Wang, 2016). In other words, it is emphasized that logistics capabilities include operational capability and value-added service (Lynch et al., 2000). Another important concept in terms of performance criteria of companies is customer relationship management. Customer relationship management is explained as a kind of

methodology, that is, as a way for the business to improve its position in the market and to be in the minds of each customer in the same way (Soltani et al., 2018). Customer relationship management can essentially be defined as a competition and management strategy. Because, in addition to providing customer satisfaction and loyalty, a significant advantage can be gained against competitors by including new customers in existing customers (Khan et al., 2022). One of the success factors in logistics activities is the sustainability of the supply chain. Problems that may occur in the supply chain will also negatively affect the success of logistics activities. The supply chains of manufacturing organizations around the world have been observed with increasing interest by different lobby groups and manufacturing organizations are being scrutinized with great attention by different stakeholders. Because competitors are looking for ways to be successful by following each other. Logistics capabilities, customer satisfaction and success in the supply chain will also positively affect the company's performance. Research centers were carried out in logistics companies located in Istanbul. And the data were analyzed by collecting questionnaires from 603 senior and middle level managers working in these companies. As a result of the analyzes, it can be explained that the hypotheses are supported and that the independent and mediating variables are important for the companies.

2. Literature

2.1. Market Performance

It is argued that the market performance of enterprises is based on facts about innovations (Baig et al., 2021). In these innovations, importance should be given to the development of logistics capabilities and customer relationship management. At the same time, innovations in supply chain sustainability are likely to increase market performance. It defines market performance in relation to market share, sales determinants, revenue premium of products and services (Story et al., 2021). It emphasizes that the adoption of innovations can increase and improve the market performance of the firm. As a result, it is effective in attracting new customers to the business, improving sales management positively and increasing the desired market share (Huo et al., 2022).

2.2. Financial Performance

Financial performance is the evaluation of the analysis results according to the sector and economic values of the companies that can be expressed numerically (Agyabeng-Mensah et al., 2020a). These evaluations are important as they reveal the company's status, risk, reliability and efficiency according to market conditions. Financial performance expresses the degree to which the output obtained from the resources that the enterprises bring together to achieve a certain purpose reaches the maximum level (Agyabeng-Mensah & Tang, 2021). The financial performance, which shows how efficient the work done in the enterprises is, is almost the work report of the enterprises (Baah et al., 2021). Financial performance analysis, which helps business managers to see the results of their decisions about business activities, also helps decisions to be made in the future.

2.3. Customer Relationship Management

Customer Relationship Management (CRM) is a marketing strategy that puts the customer in the focus, and different definitions are found in the related literature. With a simple definition, customer relationship management is the whole of the activities performed by an institution to identify, win, develop and retain long-term customers who are loyal to the business and profit-making, with the aim of delivering the products, services or services to the right customer at the right time, in the right way and at the right price. can be expressed (Das & Hassan, 2021). Customer relationship management, the organization's technological

infrastructure and information resources at the basic business stages, marketing, sales, finance, service, enterprise, resource planning and production management elements are given to the integrated system to maximize relations with each customer and to all the processes carried out through the system. is the name (Tarigan & Ivandianto, 2020). With the integration of the said system, the relations between the customers, business partners, vendors and employers of the organization are also regulated. In this context, the main goal is to create a correct and profitable customer portfolio and to ensure the continuity of the said portfolio. Customer relations can also be expressed as a process that is established between the business and the customer, that starts before the sale and includes all the activities after the sale, including mutual benefit and the satisfaction of the needs. Based on the definition in question, it would not be correct to think of customer relations as a process that is only related to the situations in which the sale takes place (Shah et al., 2019).

2.4. Logistics Capability

Logistics capability encompasses all assets, capabilities, organizational processes, business characteristics, and knowledge of a business. However, logistics capability is a part of its resources that enable the design and implementation of strategies that increase efficiency and effectiveness (Aziz et al., 2020). Logistics capability can be perceived as the ability of logistics enterprises to create and use resources to increase service performance by providing satisfaction to their customers (Kirono et al., 2019). Logistics capabilities are the specialized skills, qualifications and knowledge that help a business manage its logistics activities (for the transportation and distribution of raw materials and finished products) efficiently and effectively (Jangizehi & Gaini, 2021). Logistics service capability, on the other hand, can be perceived as the opportunity of logistics enterprises to create and use resources. Increasing service performance by ensuring customer satisfaction, responding to requests in a timely manner, providing timely service delivery, having the ability to solve problems, helping customers achieve their own goals, and storing and presenting information correctly are among the logistics capabilities (Zawawi et al., 2017).

2.5. Supply Chain Sustainability

It is empirically supported that companies with a high level of sustainability have a competitive advantage, and therefore it becomes imperative for the supply chain to deal with environmental and social issues. The sustainability performance measurement system ensures that sustainability improvements continue on the basis of global supply. In case of any non-compliance, suppliers can be blacklisted. Increasing sustainability requirements in various ways, including sustainable supplier cooperation, cause companies to promote sustainability in their supply chains (Mallet et al., 2022). Sustainable supply chain management is the planning of the organization and coordination of supply chains with minimum use of resources to ensure economic stability and social welfare without harming environmental ecosystems (Alsmairat & Aldakhil, 2022). Along with the concept of sustainability, which was addressed in the Brundtland report, social and environmental sustainability has become an additional trigger for supply chain management (Ashby et al., 2012). When sustainable supply chain integration is evaluated, sustainable flows of products, services, information and capital come to mind in order to provide maximum value to all stakeholders (Saeed & Kersten, 2020). Collaborating with sustainability in supply chain management creates significant results such as strengthening some common benefits such as customer satisfaction, supplier innovation capacity, quality, trust, procurement risk management, optimum stock, flexibility, supply chain cost, procurement lead time. Collaboration for sustainability studies in supply chain management arises from the need to be a manufacturer or service provider that protects the environment and respectability in the market. Sustainability helps companies to maintain profitability and protect human rights, fulfilling social responsibility (Ansari &

Qureshi, 2015). Similarly, sustainable supply chain management is defined as the realization of objectives through cooperation with purchasing and supply processes, social, economic and environmental components (Walker & Jones, 2012). In this context, the hypotheses tested in the research are:

As a result of these explanations, the following hypotheses were tested in the study.

H1: Customer relationship management has a positive effect on financial performance in logistics companies.

H2: Customer relationship management in logistics companies has a positive effect on supply chain sustainability.

H3: In logistics companies, logistics capability has a positive effect on market performance.

H4: In logistics companies, logistics capability has a positive impact on supply chain sustainability.

H5: Supply chain sustainability in logistics companies has a positive effect on financial performance.

H6: Supply chain sustainability in logistics companies has a positive effect on market performance.

H7: Supply chain sustainability has a mediating variable effect between customer relationship management and financial performance in logistics companies.

H8: Supply chain sustainability has a mediating variable effect between logistics capability and market performance in logistics companies.

3. Methodology

The primary data collection technique was used in the study. The prepared scale was presented to the participants and they were asked to answer. Since the personal information of the participants was not requested, anonymity was ensured, the participation was voluntary, and the respondents were given sufficient response time. In this way, the Common Method Bias problem was prevented.

In the study, statements were directed to 780 senior and middle level managers. The first group questions of the prepared scale belong to demographic information. There are 603 (77%) Male and 177 (33%) Female participants. Due to the low number of female employees in the sector, half of the participants could not be reached. All of the participants are university graduates. At the same time, 38 of them marked the option “completed/continuing” their Master's education. The scales used in the study;

For the **Logistics Capability** (LC) scale, the scales in the research conducted by Wang (2016) were used. For the **Customer Relationship Management** (CRM) scale, Gandhi et al. (2017) used the scales in their research. For the **Supply Chain Sustainability** (SCS) scale, Agyabeng-Mensah et al. (2020b) used the scales in their research. For the **Market Performance** (MP) scale, Agyabeng-Mensah et al. (2020b) used the scales in their research. For the **Financial Performance** (FP) scale, Agyabeng-Mensah et al. (2020b) used the scales in their research.

Since the language of the scales is English, they were first translated into Turkish. Expert opinion was taken to determine whether there were any unclear questions. 1 statement in the Logistics Capability variable, 3 statements in the Supply Chain Sustainability variable, and 1 statement in the Market Performance variable were excluded from the scale because they did not receive the necessary factor loadings or because they received high factor loads under

other factors. At the same time, these statements brought the reliability and validity values of the scale below the reference ranges. The following conceptual model was tested in the study.

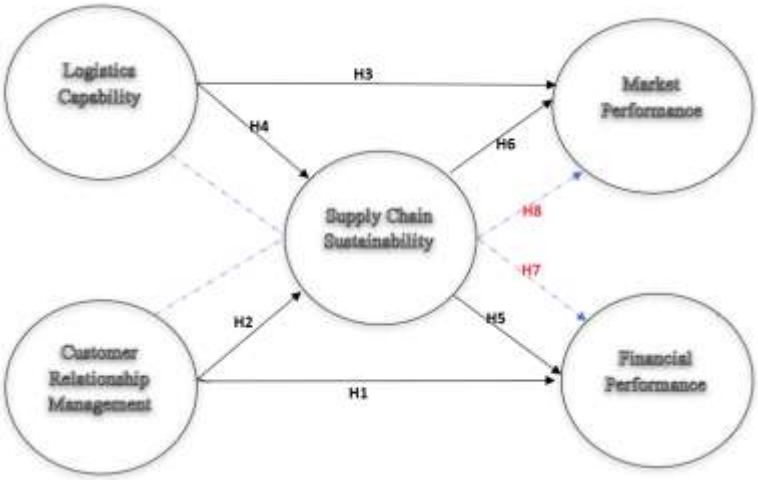


Figure 1: Conceptual Research Model

Since the mandatory answer option was selected for the demographic questions and the statements determined by the Likert scale (1-Totally Disagree 5-Totally Agree), there are no questions or statements that are incompletely answered. In the model, 6 (H1-H6) direct effect hypotheses and 2 (H7-H8) mediation effect hypotheses were tested. The dashed lines show the mediation effect pathways. The outer model of the study is given in Figure 2. There are 5 variables and 29 expressions of these variables in the outer model obtained from the SmartPLS 4 licensed program. These expressions are Outer Loadings, Outer Weights etc. values are presented in Figure 3 and Table 1.

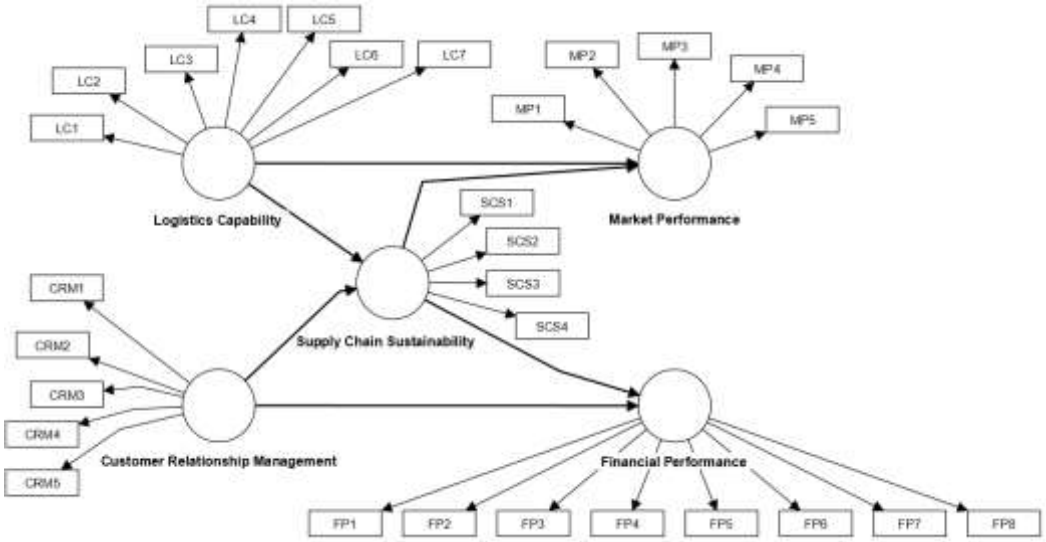


Figure 2: Outer Model

LC and CRM variables Exogenous, SCS, MP and FP variables are defined as Endogenous variables in SEM modelling. The number of expressions in the variables and the reliability validity results are given in Table 2.

Table 1: Outer Loading/Weight, Inner VIF and Outer Loadings Values

	Item	CRM	FP	LC	MP	SCS		Item	CRM	FP	LC	MP	SCS
Outer Loadings	Item1	0,91	0,71	0,70	0,86	0,65	**Outer VIF Values**	**CRM**		1,14			1,15
	Item2	0,91	0,75	0,71	0,78	0,70							
	Item3	0,89	0,75	0,75	0,77	0,75		**LC**				1,44	1,15
	Item4	0,86	0,72	0,78	0,74	0,73							
	Item5	0,88	0,75	0,80	0,74			**SCS**		1,14		1,44	
	Item6		0,70	0,72									
	Item7		0,71	0,69									
	Item8		0,78										
Outer Weights	Item1	0,22	0,16	0,17	0,27	0,29	**Outer Loadings T Stat.**	Item1	45,85	23,73	17,28	36,08	20,64
	Item2	0,22	0,17	0,18	0,24	0,31		Item2	43,95	26,88	19,17	31,24	26,34
	Item3	0,22	0,17	0,19	0,24	0,34		Item3	37,54	24,59	23,61	34,14	30,65
	Item4	0,21	0,16	0,19	0,23	0,33		Item4	30,91	23,91	23,65	27,96	25,24
	Item5	0,22	0,17	0,20	0,23			Item5	34,42	23,29	25,91	28,03	
	Item6		0,15	0,18				Item6		21,89	20,99		
	Item7		0,16	0,17				Item7		21,10	18,93		
	Item8		0,17					Item8		26,98			

According to the ones given in Table 1, the CRM variable consists of 5 expressions and these expressions have factor loads varying between (0.88-0.91). 8 expressions of the FP variable (0.70-0.78), 7 expressions of the LC variable (0.69-0.80), 5 expressions of the MP (0.74-0.86) and finally 4 expressions of the SCS variable. expression (0.65-0.75). The outer weight values of the expressions are also given in Table 1. There should be no negative values in these values. Negative weight values indicate that there is a multicollinearity problem between the variables (Ringle & Sarstedt, 2016). When the table is examined, it can be seen that there is no negative weight value. There is no multicollinearity problem in the dataset. In PLS Modeling, Outer Variance Inflation Factor (VIF) values should be interpreted if the analyzed model is a Reflective model. This value is interpreted as normal VIF values. VIF values below 5 indicate that there is no multicollinearity problem in the data set. All Outer VIF values obtained are below 5. Outer Loadings t Statistics values indicate whether expressions have a meaningful relationship with their variables. The fact that the results obtained are greater than 1.96, the two-way test critical value at the 0.05 significance level, indicates that there is a significant relationship between the variables of the expressions. The factor loads, Path Coefficient coefficients and r square values of the expressions are given in Figure 3.

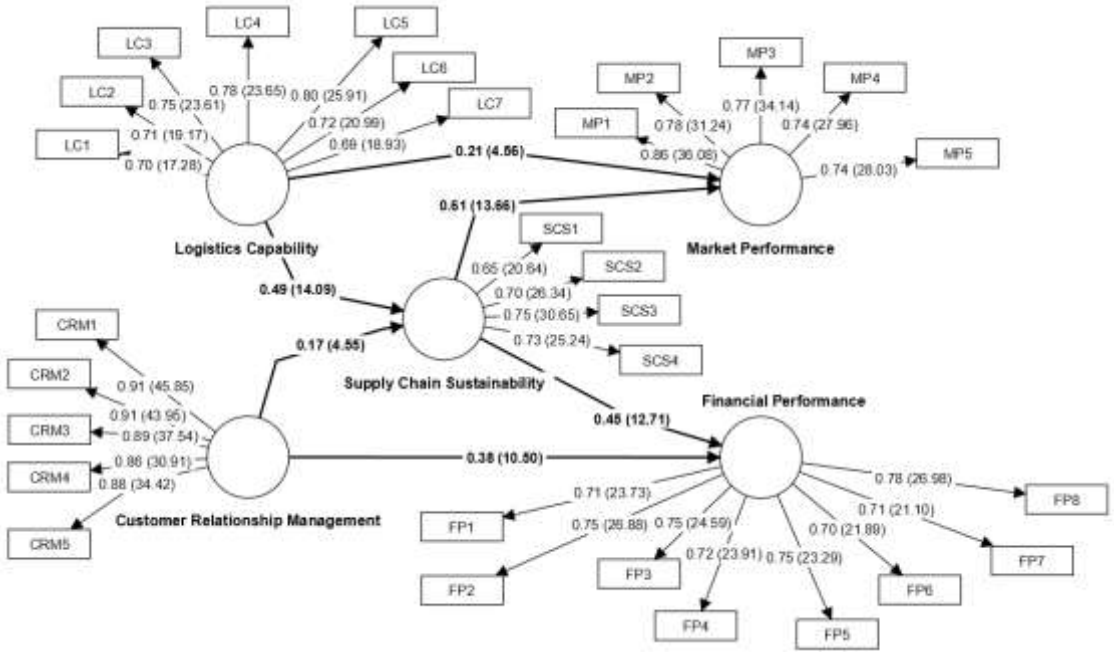


Figure 3: Factor analysis results

The values written inside the variable circles in Figure 3 are R square values. Accordingly, Financial Performance has a value of 0.46 R square, Market Performance 0.55 R square and Supply Chain Sustainability 0.33 R square. R sqaure values show how much of the change in one latent variable is explained by the other latent variable. R Square value is required to be greater than 0.26 (Sonmez Çakır, 2020).

Construct validity and reliability results provide information about the usefulness of the model as a whole. Reliability and Validity results obtained from the SmartPLS program are given in Table 2.

Table 2: Construct Reliability and Validity Values

	N. of Items	Cronbach's alpha	rho_A	Composite reliability	Average variance extracted (AVE)
CRM	5	0,95	0,95	0,95	0,80
FP	8	0,90	0,90	0,90	0,54
LC	7	0,89	0,89	0,89	0,54
MP	5	0,88	0,89	0,88	0,60
SCS	4	0,80	0,80	0,80	0,50

Construct reliability and validity values are given in Table 2. There are 5 expressions in the CRM factor, 8 in the FP factor, 7 in the LC factor, 5 in the MP factor, and 4 in the SCS factor. The Cronbach Alpha coefficients of these factors were examined. It is preferred that this value is above 0.70 and it means that the scale is a reliable scale. It can be seen that all of the values in the Cronbach Alpha column of the table are above 0.70. The Rho_A coefficient is another reliability value that is thought to give better results than Cronbach Alpha in SEM models, because it is based on factor loadings rather than correlations observed between variables (Demo et al., 2012; Sönmez Çakır, 2020). They are interpreted as Cronbach Alpha values and it is preferred that they be above 0.70. It can be seen from Table 2 that all values in the Rho_A coefficient column are above 0.70. Composite Reliability (CR) is used for construct

validity. Both AVE and CR values are calculated over outer loadings values. In order to argue that the scale is valid, CR values should be above 0.70 and AVE values above 0.50 (Chin, 2010). When Table 2 is examined, it can be seen that all values are within reference ranges. The scale is a reliable and valid scale with these statements.

One of the result values that should be given regarding the structure of the scales is Discriminant validity values. These values show the relationship between the scale expressions and each other. The first compared value was Heterotrait-monotrait ratio (HTMT) values and the results are given in Table 3. HTMT values less than 0.90 indicate that discriminant validity is achieved (Gold et al., 2001). Another value compared was the Fornell-Larcker Criterion, according to which the numerical value obtained when a factor is compared with itself should be the largest value of the row and column in which it is located.

Table 3: Heterotrait-monotrait ratio and Fornell-Larcker Criterion Values

Heterotrait-monotrait ratio (HTMT)					**Fornell-Larcker Criterion**				
	CRM	**FP**	**LC**	**MP**	**CRM**	**FP**	**LC**	**MP**	**SCS**
CRM					**0,89**				
FP	0,53				0,53	**0,73**			
LC	0,36	0,45			0,36	0,45	**0,74**		
MP	0,28	0,48	0,54		0,28	0,48	0,54	**0,78**	
SCS	0,35	0,58	0,55	0,72	0,35	0,58	0,55	0,72	**0,71**

The underlined expressions in the Fornell-Larcker column give the values calculated according to this criterion. Values below these values are the correlation coefficients between variables or factors. Cross Loadings values are also important to see if discriminant validity is provided. When these values are examined, the factor loading values of each expression can be seen both with itself and with other factors. The loading value of an expression on its own factor must be at least 0.1 point higher than the loading values on other factors.

Table 4: Cross Loadings Value

	CRM	**FP**	**LC**	**MP**	**SCS**
CRM1. The company I work for frequently evaluates the formal and informal complaints of our customers.	**0,91**	0,48	0,32	0,26	0,32
CRM2. The company I work for frequently measures and evaluates customer satisfaction and uses it to identify customers' needs.	**0,91**	0,47	0,32	0,25	0,33
CRM3. The company I work for anticipates and responds to the evolving needs and desires of customers.	**0,89**	0,48	0,32	0,26	0,29
CRM4. In the company I work for, customer focus is reflected in our business planning.	**0,86**	0,45	0,31	0,24	0,30
CRM5. My company actively seeks ways to improve the primary product/service to achieve greater satisfaction.	**0,88**	0,47	0,34	0,24	0,30
FP1. The company I work for has a good return on equity.	0,38	**0,71**	0,30	0,30	0,40
FP2. The company I work for has a good return on investment.	0,38	**0,75**	0,38	0,38	0,46

FP3. The gross profit margin of the company I work for is in good condition.	0,42	**0,75**	0,35	0,34	0,41
FP4. The net profit of the company I work for is in good condition.	0,35	**0,72**	0,29	0,35	0,45
FP5. The return on assets in the company I work for is good.	0,40	**0,75**	0,32	0,36	0,43
FP6. The cash flow situation of the company I work for is in good condition.	0,37	**0,70**	0,31	0,36	0,41
FP7. The company I work for has good earnings per share.	0,40	**0,71**	0,34	0,33	0,38
FP8. The company I work for has a good return on sales.	0,41	**0,78**	0,35	0,37	0,46
LC1. The company I work for is capable of providing routine services.	0,19	0,32	**0,70**	0,39	0,37
LC2. The company I work for has the ability to handle issues and complaints.	0,29	0,34	**0,71**	0,38	0,40
LC3. The company I work for has the ability to provide on-time delivery for all customers.	0,27	0,35	**0,75**	0,42	0,40
LC4. The company I work for can keep the freight damage/loss ratio low.	0,30	0,36	**0,78**	0,42	0,44
LC5. The company I work for applies protection for freight safety and risk.	0,26	0,33	**0,80**	0,42	0,46
LC6. The company I work for applies standardization in operations.	0,28	0,30	**0,72**	0,39	0,41
LC7. The company I work for practices simplification of operations.	0,27	0,32	**0,69**	0,38	0,38
MP1. The market share growth rate of the company I work for is good.	0,26	0,39	0,43	**0,86**	0,64
MP2. The company I work for has a good sales growth rate.	0,20	0,36	0,43	**0,78**	0,56
MP3. The company I work for has good customer loyalty.	0,21	0,37	0,43	**0,77**	0,55
MP4. The reputation and image of the company I work for in the market is in good condition.	0,22	0,36	0,41	**0,74**	0,53
MP5. There is a better fit between what my company offers and what consumers expect.	0,19	0,37	0,42	**0,74**	0,53
SCS1. Improving equal job opportunities in my company is good.	0,23	0,42	0,38	0,41	**0,65**
SCS2. The company I work for is good in energy use.	0,25	0,41	0,37	0,51	**0,70**
SCS3. The improvement in the environmental company of the company where I work is good.	0,26	0,41	0,43	0,56	**0,75**
SCS4. Improvement of the safety of workers and society in the company where I work is good.	0,24	0,40	0,39	0,56	**0,73**

LC: Logistics Capability, CRM: Customer Relationship Management, SCS: Supply Chain Sustainability, MP: Market Performance, FP: Financial Performance

Cross Loadings values are given in Table 4. After all the reliability and validity results were given, it was decided that the scale was an appropriate scale. After this stage, the hypotheses given will be tested and the results will be presented. Path analysis results for H1-H6 hypotheses are given in Table 5. The analysis was made over 5000 units of bootstraping.

Table 5: Path Analysis Results

H	Path	O	M	STDEV	T Stat.	P Values	Decission
H1	**CRM→FP**	0,38	0,38	0,04	10,50	0,00	**Accept**
H2	**CRM→SCS**	0,17	0,17	0,04	4,55	0,00	**Accept**
H3	**LC→MP**	0,21	0,20	0,05	4,56	0,00	**Accept**
H4	**LC→ SCS**	0,49	0,50	0,04	14,09	0,00	**Accept**
H5	**SCS→FP**	0,45	0,45	0,04	12,71	0,00	**Accept**
H6	**SCS→MP**	0,61	0,61	0,04	13,66	0,00	**Accept**

Looking at Table 5, the original (O) Path Coefficient scores of the data and the scores (M) obtained as a result of Bootstrapping are given. When some descriptive statistics and p value values of the original values are examined, it can be seen that all P value values are less than 0.05 and all T statistical values are greater than 1.96. Since the paths given with the hypotheses are significant, all hypotheses between H1-H6 were accepted. For the mediation effect, Indirect and Total effect values were checked. The obtained values are given in Table 6.

Table 6: Mediation Effect Results

H	Path	Indirect Effect	Total Effect	VAF Value	T Stat.	P value	Decission
H7	**CRM→SCS→FP**	0,08	0,46	0,17	4,31	0,000	**No mediation**
H8	**LC→SCS→MP**	0,30	0,51	0,59	8,83	0,000	**Partial**

The mediation effect status of the SCS variable, which is between H7-H8 in Table 5, was tested. Indirect Effect and Total effect values taken from SmartPLS 4 program are given in the table. Considering the P value values, it was found that the effect values were significant at the 0.05 significance level. The Variance accounted for (VAF) value was calculated to measure the magnitude of the effect. This value gives information about the size of the mediation effect (Nitzl & Hirsch, 2016). If the VAF value is below 20%, no mediation is mentioned, between 20% and 80% partial mediation, and if it is greater than 80%, full mediaton effect is mentioned. Accordingly, SCS does not have a mediation effect according to the calculation of the VAF value. However, both indirect and total effect values were significant. The CSC variable has a partial mediation effect for H8.

4. Discussion and Conclusion

Nowadays, businesses increasingly realize that their main role is to create and deliver value. Quality has reached such a point that reaching it and applying it to business functions has become an indispensable reality and it has begun to lose its quality as an important element that will make a difference with this side. An application to experience the comfort of product quality is no longer sufficient. In gaining an advantage in a competitive environment, the difference in product quality almost disappears and its role in creating customer value is rapidly decreasing. In order to gain an advantage in competitive conditions, it is necessary to increase the level of customer service offered instead of product quality. The research conducted at Michigan State University (MSU) reveals how businesses use their logistics capability to achieve competitive advantage by constantly meeting customer expectations

(Cho et al., 2008). In other words, Logistics capabilities contribute to the competitive advantage of the business by creating cost leadership and differentiation (Tukamuhabwa et al., 2021). It is argued that the competitive advantage of logistics enterprises depends on the business culture, which is low in imitation, and its value and capabilities in the eyes of the customer. Customer satisfaction, on the other hand, is obtained from the difference between the costs incurred when purchasing a product or service and the total benefit received by the customer. Value emerges as a concept that indicates the situation in which customers get more than they pay. The increase or disappearance of the value depends on how much it meets the expectations of the customers (Wang et al., 2004). This situation affects the level of customer satisfaction. Customers' total perceptions of products should be at least equal to or higher than their perceptions of the price they incur. Considering the results of the analyzes in the research, it is supported by the hypotheses that logistics capability and customer relations satisfaction have positive effects. Although supply chain sustainability has different definitions, it is seen that basically all of them are shaped on "economic growth, social development and environmental management". Supply chain sustainability can be summarized as a synchronization of the developing society, the growing stable economy and the factors that do not consume the environment, regardless of the field or sector. According to the results of the analysis, supply chain sustainability is supported by the hypotheses that both independent and mediator variable effects are positive. Since the data in the research were collected from logistics companies whose centers are located in Istanbul, it is recommended to make evaluations by taking this situation into account.

References

Agyabeng-Mensah, Y., & Tang, L. (2021). The relationship among green human capital, green logistics practices, green competitiveness, social performance and financial performance. *Journal of Manufacturing Technology Management*, *32*(7), 1377-1398.

Agyabeng-Mensah, Y., Afum, E., & Ahenkorah, E. (2020a). Exploring financial performance and green logistics management practices: examining the mediating influences of market, environmental and social performances. *Journal of cleaner production*, *258*, 1-13.

Agyabeng-Mensah, Y., Ahenkorah, E., Afum, E., Dacosta, E., & Tian, Z. (2020b). Green warehousing, logistics optimization, social values and ethics and economic performance: the role of supply chain sustainability. *The International Journal of Logistics Management*, 31(3), 549-574. https://doi.org/10.1108/IJLM-10-2019-0275

Alsmairat, M., & Aldakhil, A. (2022). Modeling the interrelationships among environmental forces, organizational capabilities and supply chain sustainability. *Uncertain Supply Chain Management*, *10*(1), 117-124.

Ansari, Z. N., & Qureshi, M. N. (2015). Sustainability in supply chain management: An overview. *IUP Journal of Supply Chain Management*, *12*(2), 24-46.

Ashby, A., Leat, M., & Hudson-Smith, M. (2012). Making connections: a review of supply chain management and sustainability literature. *Supply chain management: an international journal*, *17*(5), 497-516.

Aziz, A., Memon, J. A., & Ali, S. (2020). Logistics capability, logistics outsourcing and firm performance in manufacturing companies in Pakistan. *The Journal of Asian Finance, Economics and Business*, *7*(8), 435-444.

Baah, C., Amponsah, K. T., Issau, K., Ofori, D., Acquah, I. S. K., & Agyeman, D. O. (2021). Examining the interconnections between sustainable logistics practices, environmental reputation and financial performance: a mediation approach. *Vision*, *25*(1), 47-64.

Baig, H., Ahmed, W., & Najmi, A. (2021). Understanding influence of supply chain collaboration on innovation-based market performance. *International Journal of Innovation Science*, 14(2), 376-395. https://doi.org/10.1108/IJIS-03-2021-0054

Chin, W. W. (2010). Bootstrap cross-validation indices for PLS path model assessment. In Handbook of partial least squares (pp. 83-97). Springer, Berlin, Heidelberg.

Cho, J. J. K., Ozment, J., & Sink, H. (2008). Logistics capability, logistics outsourcing and firm performance in an e-commerce market. *International journal of physical distribution & logistics management*, 38(5), 336-359. https://doi.org/10.1108/09600030810882825

Das, S., & Hassan, H. K. (2021). Impact of sustainable supply chain management and customer relationship management on organizational performance. *International Journal of Productivity and Performance Management*, 71(6), 2140-2160. https://doi.org/10.1108/IJPPM-08-2020-0441

Demo, G., Neiva, E. R., Nunes, I., & Rozzett, K. (2012). Human resources management policies and practices scale (HRMPPS): Exploratory and confirmatory factor analysis. BAR-Brazilian Administration Review, 9(4), 395-420.

Gandhi, A. V., Shaikh, A., & Sheorey, P. A. (2017). Impact of supply chain management practices on firm performance: Empirical evidence from a developing country. *International Journal of Retail & Distribution Management*, 45(4), 366-384. https://doi.org/10.1108/IJRDM-06-2015-0076

Gold, A. H., Malhotra, A., & Segars, A. H. (2001). Knowledge management: an organizational capabilities perspective. Journal of Management Information Systems, 18(1), 185–214.

Huo, B., Guo, M., & Tian, M. (2022). The impact of supply chain specific investments on firms' market performance: the mediating role of innovation. *Journal of Business & Industrial Marketing*, Vol. ahead-of-print No. ahead-of-print. https://doi.org/10.1108/JBIM-03-2021-0162

Jangizehi, M., & Gaini, A. (2021). The Relationship between Logistics Capability and Risk in Freight Transport Supply Chain Resilience with Canonical Correlation Analysis Approach. *Journal of Industrial Management Perspective*, *11*(2, Summer 2021), 247-270.

Khan, R. U., Salamzadeh, Y., Iqbal, Q., & Yang, S. (2022). The impact of customer relationship management and company reputation on customer loyalty: The mediating role of customer satisfaction. *Journal of Relationship Marketing*, *21*(1), 1-26.

Kirono, I., Armanu, A., Hadiwidjojo, D., & Solimun, S. (2019). Logistics performance collaboration strategy and information sharing with logistics capability as mediator variable (study in Gafeksi East Java Indonesia). *International Journal of Quality & Reliability Management*, 36(8), 1301-1317. https://doi.org/10.1108/IJQRM-11-2017-0246

Lynch, D. F., Keller, S. B., & Ozment, J. (2000). The effects of logistics capabilities and strategy on firm performance. *Journal of business logistics*, *21*(2), 47-68.

Mallet, M. A., Kwateng, K. O., & Nuertey, D. (2022). Can trust moderate the relationship between supplier–buyer relationship and supply chain sustainability?. *International Journal of Pharmaceutical and Healthcare Marketing*, 16(2), 222-242. https://doi.org/10.1108/IJPHM-10-2020-0086

Nitzl, C., & Hirsch, B. (2016). The drivers of a superior's trust formation in his subordinate. Journal of Accounting & Organizational Change.

Ringle, C. M., & Sarstedt, M. (2016). Gain more insight from your PLS-SEM results: The importance-performance map analysis. *Industrial management & data systems*, 116(9), 1865-1886. https://doi.org/10.1108/IMDS-10-2015-0449

Saeed, M. A., & Kersten, W. (2020). Supply chain sustainability performance indicators-A systematic literature review. *Logistics research*, *13*(1), 1-19.

Shah, M. F. M., Wahab, S., & Tajudin, A. (2019). The Relationship between Technology, Financial and Location Strategies and Customer Relationship Management Performance among Logistics Service Providers. *Journal of Business Management and Accounting*, *9*(1), 15-25.

Soltani, Z., Zareie, B., Milani, F. S., & Navimipour, N. J. (2018). The impact of the customer relationship management on the organization performance. *The Journal of High Technology Management Research*, *29*(2), 237-246.

Sönmez Çakır, F. (2020). *Kısmi en küçük kareler yapısal eşitlik modellemesi (PLS-SEM) SmartPLS 3.2. Uygulamaları*. Gazi Kitabevi.

Story, W. K., Deitz, G. D., & Richey, R. G. (2021). Influence of supply chain technology responsiveness on supply chain and market performance. *Journal of Marketing Theory and Practice*, *29*(4), 480-497.

Tarigan, Z. J. H., & Ivandianto, G. (2020). The Influence of Management Commitment towards Business Performance through Supply Chain Management and Customer Relationship Management. *Journal of International Business and Economics*, *8*(2), 11-22.

Tukamuhabwa, B., Mutebi, H., & Kyomuhendo, R. (2021). Competitive advantage in SMEs: Effect of supply chain management practices, logistics capabilities and logistics integration in a developing country. *Journal of Business and Socio-economic Development*, Vol. ahead-of-print No. ahead-of-print. https://doi.org/10.1108/JBSED-04-2021-0051

Walker, H., & Jones, N. (2012). Sustainable supply chain management across the UK private sector. *Supply Chain Management: An International Journal*, 17(1), 15-28. https://doi.org/10.1108/13598541211212177

Wang, M. (2016). *Logistics capability, supply chain uncertainty and risk, and logistics performance: an Empirical Analysis of the Australian Courier Industry* (Doctoral dissertation, RMIT University).

Wang, M., Jie, F., & Abareshi, A. (2015). Evaluating logistics capability for mitigation of supply chain uncertainty and risk in the Australian courier firms. *Asia Pacific Journal of Marketing and Logistics*, 27(3), 486-498. https://doi.org/10.1108/APJML-11-2014-0157

Wang, Y., Lo, H. P., Chi, R., & Yang, Y. (2004). An integrated framework for customer value and customer-relationship-management performance: A customer-based perspective from China. *Managing service quality: an international journal*, 14(2/3), 169-182. https://doi.org/10.1108/09604520410528590

Zawawi, N. F. B. M., Wahab, S. A., & Mamun, A. A. (2017). Logistics capability, logistics performance, and the moderating effect of firm size: Empirical evidence from east coast Malaysia. *The Journal of Developing Areas*, *51*(2), 171-182.

KARANLIK TURİZM VE MÜZELER

Senem Tezcan
Dr., İstanbul Büyükşehir Belediyesi, Kentsel Dönüşüm Müdürlüğü, İstanbul, Türkiye,
0000-0003-0532-8825
Ceren AĞIN GÖZÜKIZIL
Ar. Gör. Dr., Muş Alparslan Üniversitesi, Mühendislik-Mimarlık Fakültesi, Şehir ve Bölge Planlama Bölümü, Muş, Türkiye,
0000-0002-2032-4921

ÖZET

Tarihi çok eskilere dayanan müzelerin, özellikle uzmanlaşmış ve çağdaş olanlarının süreç içerisinde gerek içeriklerinin gerekse de turizm trendlerinin değişmesi ile birlikte turizmdeki rolü artmaktadır. Müzeler öğretici ve bilgi verici olmakla birlikte boş zaman aktivitelerinin de birer parçası haline gelmektedir. Bu durum kısa süreli ve belirli kentlere yapılan turizm faaliyetleriyle birlikte müzelerin turizm rotalarına eklenmesinin de artmasına neden olmaktadır. Turizm, kentlerdeki hizmet sektörünün yükselişiyle birlikte klasik anlamından çıkarak, farklı turizm türleri ile sezonunu tüm yıla yaymaya çalışmaktadır. Turizmin tüm yıla yayılmasını sağlamaya yönelik olarak farklı tür ve içerikli turizm dalları son dönemlerde görülmeye başlamış ve kentler bu noktada rekabet haline girerek adeta birbiri ile yarışır hale gelmiştir. Bu noktada diğer turizm türlerinden farklı olarak karanlık turizmi rekabet konularından bir tanesi olarak karşımıza çıkmakta ve belirli bir kentte ve kısa süreli gezilere olanak sağlaması yönüyle giderek popülerleşmektedir. Karanlık turizminin bir parçası olan müzeler, birer destinasyon noktası olarak kendine yer bulmaktadır. Madam Tussauds'ın belirli bir cinayetin sahnelendiği Korku Odası (Chamber of Horrors) sergisi çok eski dönemlere ait müzelerden bir tanesi olmaktadır. Rothenburg'daki Ortaçağ Suç Müzesi (Medieval Crime Museum) 1.000 yılı aşkın Alman ve Avrupa hukuk örneklerini sergilemektedir. Bununla birlikte korku sinemasının yarattığı ekran turizmi de müzelerle beraber hareket edebilmektedir. 2000 sonrası korku sinemasıyla adlarından daha sık söz edilen ve konularını gerçek hayattan aldığını iddia eden Ed & Lorraine Warren çiftinin Warren'ların Okült Müzesi (Warren's Occult Museum) ise ekran turizmi ile ilişkili korku temalı müzelere örnek olmaktadır. Çalışmada karanlık turizm, bu turizm çeşidinin müzeler aracılığıyla hizmet sektörü içerisinde yer alma biçimleri ortaya konmaya çalışılacaktır.

Anahtar Kelimeler: Korku, Turizm, Müze, Kent

DARK TOURISM AND MUSEUMS

ABSTRACT

The history of museums dates back to ancient times. Particularly, the role of specialized and contemporary museums in tourism is increasing with the change in both their contents and tourism trends in the process. As well as being instructive and informative, museums also become a part of leisure activities. This situation causes an increase in the addition of museums to tourism routes, along with short-term tourism activities to certain cities. With the rise of the service sector in cities, tourism is trying to spread its season to the whole year with different types of tourism, leaving its classical meaning. In order to ensure that tourism spreads throughout the year, tourism branches with different types and contents have started

to be seen recently and cities have become competitive with each other in this regard. At this point, unlike other types of tourism, fear tourism emerges as one of the areas of competition and is becoming increasingly popular as it allows for short-term trips in a certain city. Museums, which are a part of horror tourism, find a place for themselves as a destination point. Madam Tussauds' Chamber of Horrors exhibition, where a certain murder is staged, is one of the museums of ancient times. The Medieval Crime Museum in Rothenburg displays examples of German and European law over 1,000 years. However, the screen tourism created by the horror cinema can also act together with the museums. Warren's Occult Museum of Ed & Lorraine Warren couple, whose names are mentioned more frequently with horror cinema after 2000 and who claim to take their subjects from real life, is an example of horror-themed museums related to screen tourism. In the study, dark tourism and the ways in which this type of tourism takes place in the service sector through museums.

Keywords: Horror, Tourism, Museum, City

1. ALTERNATİF BİR TURİZM ÇEŞİDİ OLARAK KARANLIK TURİZM

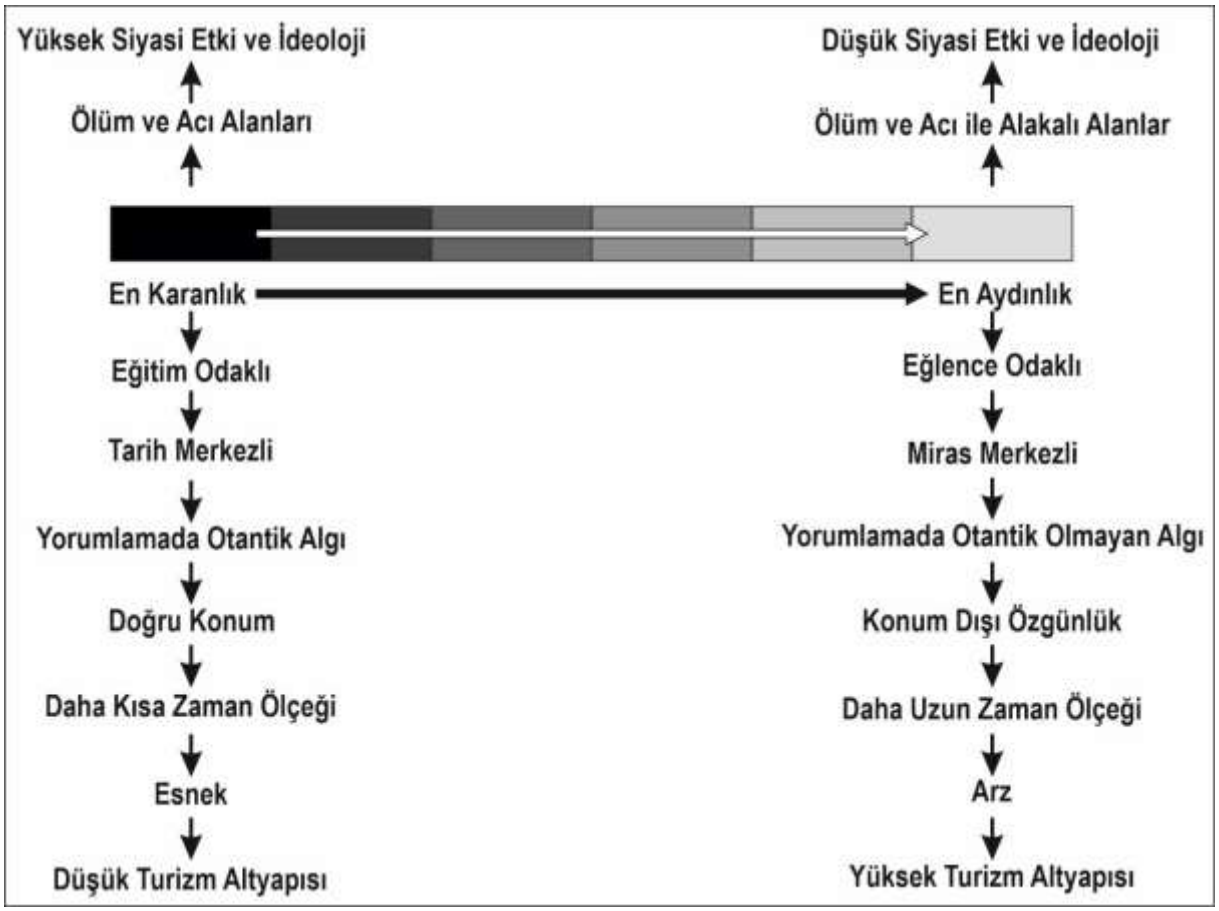
Turizm, dünyadaki en hızlı büyüyen ve ülkeler için döviz ve istihdam kaynağı olan bir alandır (Boz, 2019). 1980'lerden sonraki hizmet sektörünün hızlı yükselişi ile birlikte kendini dönüştürmüş ve klasik kitle turizminden farklı olarak sektörü tüm yıla yayacak, ekonomiyi konaklama harcamalarının dışına çıkaracak ve küreselleşmenin yarattığı bu yeni ortamda marka değerine katkı sağlayacak yeni içerikler üretmiştir. Sosyal medyanın da etkisiyle insanlar kendilerini farklı hissedecek seyahatlere yönelmektedir. Kent ve ülkeler ise bu taleplere cevap verecek yeni trendlere uyum sağlamaya çalışmaktadır.

Alternatif turizm, 1980'li yıllarda trend olmuş kavramlardan bir tanesidir. Ortaya çıkmasında insanların farklılaşan seyahat beklentilerine cevap verebilmek, ülke turizmine katkı sağlayacak potansiyellerini verimli kullanabilmeyi sağlayabilecek ve ekonomi başta olmak üzere sosyal ve kültürel alanlarda kazanımları arttırmak önemli olmuştur. 1980 sonrasında hizmet sektörünün diğer sektörler arasındaki payını arttırması da rekabeti yükseltmiş; turizmden edinilen payın yükseltilmesi sonucu çeşitlenmeye başlamıştır. Mevsimselliği olmayan turizm kollarından oluşan alternatif turizmde yoğunluğun azlığına bağlı olarak turizm gelirleri düşük olmaktadır ancak kitle turizminden farklı olarak konaklama harici harcama eğilimlerinin yüksek olması onu önemli kılmaktadır. Sürdürülebilirlik ve karlılık hedefleri içerisinde alternatif turizm ile turizmle ilişkili yeni ürünler ve hizmetler ziyaretçilere sunulmaktadır. Özellikle medyanın hayat tarzlarını biçimlendiren etkisi de tüketicilerine "farklı" olmayı sunmaktadır (Baytok vd., 2017; Akyol ve Akkaşoğlu, 2021; Roney, 2002; Öztürk ve Yazıcıoğlu, 2002).

Karanlık turizm, altında farklı çeşitlerini barındıran; hüzün turizmden eğlenceli boş zaman aktivitelerine kadar geniş bir yelpazede ziyaretçilerin destinasyon noktalarını içeren bir turizm çeşidi olarak karşımıza çıkmaktadır. Kapsamı değişmekle birlikte kültür, tarih ve kent turizmi gibi farklı alternatif turizm türleri içerisinde de yer almaktadır. Karanlık turizm "negative sightseeing (olumsuz turistik yerleri gezip görme)", "black spots tourism (karanlık noktaların turizmi)", "thanatourism (ölüm turizmi)", "tragic tourism (hüzün turizmi)", "grief tourism (keder turizmi)", "dark torusim (karanlık turizm)", "morbid tourism (dehşet verici turizm)", "shudder tourism (ürperti turizmi)" gibi ölümü ve olumsuzu çağrıştıran farklı türleri ile isimlendirilmiştir (Yıldız vd., 2015; Bowman ve Pezzullo, 2010; Şengül vd., 2020: 17).

Bu geniş yelpazede yer alması esasında turizmin içeriği, konumu veya turistik seyahatin yapılma amaçları ile birlikte değişmektedir. Bu içerikte turizm etkinlikleri en karanlıktan en aydınlığa doğru bir skala içerisinde her bir birim içerisinde de değişmektedir (Şekil 1). Bu

çalışmanın konusunu oluşturan müzeler de en aydınlık grup içerisinde yer almaktadır. En karanlığa 2. Dünya Savaşı soykırım kampları örnek verilebilirken en aydınlık kategoride eğlendirme amaçlı temaparklar örnek olarak gösterilebilir (Werdler, 2012).



Şekil 1. Karanlık Turizmin En Karanlıktan En Aydınlığa Özellikleri (Stone, 2006; Hartmann, 2014)

2. KARANLIK TURİZMİ VE MÜZELER

Karanlık turizm, ölüm ve acı ile ilişkili olarak ürkütücü yerlere seyahat etme eylemini ve ölümle sembolik bir karşılaşmayı içermektedir. Ziyaretçiler bu alanları seyahat rotalarına ekleyerek turizmin en önemli bileşenlerinden biri olan deneyimleme aktivitesini gerçekleştirmiş olmaktadırlar (Stone, 2006; Seaton, 1999; Ak Çetin, 2020; Stone ve Sharpley, 2008; Lennon, 2010; Biran ve Hyde, 2013). Karanlık turizmde ölümler, afet ve vahşet mekanlarının ziyareti giderek yaygın hale gelmektedir. Auschwitz gibi tarihin karanlık alanlarının ziyareti ile birlikte, tarihin kitleler için metalaştırılarak birer eğlence içerisinde sunulması da bu turizmin kısımlarından biridir. Yüksek turizm altyapısına sahip boş zaman aktivitesi olarak ele alınan kategorisinde karanlık turizm, pazarlanabilir ve eğlenceli vakit geçirmeyi sağlayan ve odağına ölümü alan etkinliklerdir (Stone, 2006; Dermody, 2017; Yıldız vd., 2015; Martini ve Buda, 2018; Sahrpley, 2005). Karanlık turizmin hemen her kategorisinde müzeler yer almaktadır. Kimi zaman ölüm veya tarihteki acı bir anın gerçek mekanları müzeler olarak eğitici bir içerik taşırken kimi zaman ise ölümün popüler kültürle birlikte harmanlanarak sunulması eğlenceli bir ilgi faaliyetinin parçası olmasını sağlamaktadır. Küreselleşme ile birlikte hem müzelere olan ilgi artmış hem de müzeler çeşitlenerek kültür turizmi ziyaretçilerin seyahat rotalarında yer almaya başlamış ve ziyaretlerin çekici unsurlarından biri haline gelmişlerdir. Özellikle kent turizminin de önemli

çekim noktalarından biri haline gelmişlerdir. Ayrıca kişilerin kendi yaşadıkları yerlerde sıklıkla müze ziyaretlerinde bulunmamaları ile birlikte seyahat amaçlı gidilen yerlerde daha fazla ziyaret ettiklerinin tespiti de uzmanlaşmış müzelerin kentlerdeki kültür ve ilgi turizmini güçlendirdiğini göstermektedir. Ayrıca müze ziyaretçilerinin sadece sergilenen ürünleri keşfetmesi ile birlikte müze içerisinde yaptıkları alışverişler hem ekonomik anlamda bir katkı sağlamakta hem de kentlere dair imajların küresel dolaşımlarını sağlamaktadır. Üstelik ziyaretçilerin tekrar ziyaret etme ve tavsiye etme kararlarında da etkili olmaktadır (Aydoğan, 2021; Korkmaz vd., 2019; Kervankiran, 2014; Erbay, 1997; Yeşilyurt ve Arıca, 2018; Sop vd., 2020). Ören yerleri ile ilişkili müzeler, çağdaş müzeler, uzmanlaşmış müzeler ile birlikte bu çalışmanın konusunu karanlık turizmin en aydınlık sekmesinde yer alan eğlence amaçlı ve içerisinde korkuyu barındıran özel müzeler almaktadır. Bu örneklerin kimi gerçek olayların canlandırmasını, kimi ekran turizmi ile bağlantılı olarak eğlenceyi amaçlamayı, kimi ise ölümü çağrıştıran anıları içermektedir. Tüketiciler üzerinde korkunun çekiciliği kullanılarak bir etki yaratılmak istenmektedir (Civelek, 2021). Bir turizm destinasyonu olarak müze, turizmin hem tarih hem de korku faktöründen öte eğlence ve eğitim arasındaki dengeyi sağlamaktadır (Hirte, 2020). Çalışmada popüler öğelerin yer aldığı müzeler ve ölümle ilişkili tarihi anlatan müzeler detaylandırılmıştır.

2.1. Madam Tussauds – Korku Odası

Günümüzde ünlülerin balmumu heykelleri ile anılan Madam Tussauds'ın belirli bir cinayetin sahnelendiği Korku Odası (Chamber of Horrors) sergisi eski tarihlerden itibaren ziyaretçilere sunulmuştur. On dokuzuncu yüzyılın sonlarından yirminci yüzyıla kadarki oldukça popüler olan bu sergi ile yapılan gotik bir cazibe merkezi yaratmaktır. Sergide cinayet sahnelerinin yeniden canlandırmaları vardır. Ölüm ve korku unsurları ticaret ve eğlence taleplerinin kurumsallaştırılmasıyla oluşturulmuştur. Burada sergilenenler arasında Marie Antoinette'nin giyotinle idamı, 1800'lü yıllarda cinayet işleyip idam edilen kişiler, Newgate Hapishanesinin eski gişesi gibi ürünler ve balmumu ile canlandırmalar bulunmaktadır. Bu canlandırmalar cinayetlerin ardından sergiye eklenmiş; infaza giden suçlular kıyafetlerini müzeye bağışlamıştır. Sergide Kray ikizleri, John Christie, John Haigh, Dennis Nilsen, Ruth Ellis, Karındeşen Jack gibi suç tarihinin önemli isimlerinin heykelleri ve suçla ilişkili kişilerin gerçek eşyaları yer almaktadır (Kellem, 2017; Parker, 2016; Werdler, 2012; Seaton, 1996; Hawley, 2013; Weir, 2022; Madame Tussauds, b.t.).

Şekil 2. Madam Tussauds Korku Odasından Görseller (Madame Tussauds, 2019)

2.2. Ortaçağ Suç Müzesi (Medieval Crime Museum)

Ortaçağ Suç Müzesi Almanya'nın Rothenburg kentinde yer alan ve ortaçağdaki suçla ilişkili tarihi parçaların sergilendiği bir müzedir. Sergilenen eserler arasında utanç maskeleri, kelebek vidalar, boyunduruk, çivili sandalye gibi işkence aletleri, on yedinci yüzyıldaki büyük cadı avına dair sergiler, cadı mahkemelerinin sorgulama kayıtları ve tarihi hukuk metinleri

bulunmaktadır. Esasında müze korkutucu bir etkiye sahip olmamakla birlikte suç ve adalete ilişkin bilgiler vermekte ve ortaçağdan günümüze hukukun nasıl geliştiğini göstermektedir (Medieval Crime Museum, b.t.; Rothenburg ob der Tauber, b.t.)

Şekil 3. Ortaçağ Suç Müzesinden Görseller (Medieval Crime Museum, b.t.; Rothenburg ob der Tauber, b.t.)

2.3. Warren'ların Okült Müzesi (Warren's Occult Museum)

Edward Warren ve Lorraine Rita Warren, Amerika'nın önde gelen paranormal araştırmacıları ve yazarlarıdırlar. 1950'li yıllardan itibaren paranormal aktivitelere ilişkin raporlar ve kitaplar üretmişlerdir. Kariyerleri boyunca 10.000'den fazla paranormal vakayı araştıran çift Annabelle, Perron ailesi, Amityville ve Enfield poltergeist gibi davaların da içerisinde yer almışlardır. 2000'li yıllara gelindiğinde ise çiftin bu çalışmaları Hollywood tarafından uyarlanarak Conjuring Evreni filmlerine uyarlanmıştır. Dehşetin Yüzü (The Nun) (2018), Annabelle: Kötülüğün Doğuşu (Annabelle Creation) (2017), Annabelle (2014), Korku Seansı (The Conjuring) (2013), Annabella 3 (Annabella Comes Home) (2019), Lanetli Gözyaşları (The Curse of la Llorona) (2019), Korku Seansı 2 (The Conjuring) (2016) ve Korku Seansı 3 (The Conjuring) (2021) filmlerinden oluşmaktadır. Connecticut kentindeki Warren'ların Okült Müzesi, ekran turizmi ile ilişkili müzelerden de bir tanesidir. Müzede perili piyano, samuray takımı, vampir tabutu, lanetli fotoğraflar, şeytani maskeler, çocuk mezar taşları, kafatası, Perron ailesinin müzik kutusu, ölüm incileri, oyuncak maymun, şeytani figürler, gölge oyuncağı ve gerçek Annabelle de dahil olmak üzere araştırmalardan parçalar sergilenmektedir (Rajasekhar, 2020; Hutchinson, 2021; Mee, 2021)

Şekil 4. Warren'ların Okült Müzesinden Görseller (Evans, 2019)

2.4. Hollywood Korku Müzesi (Hollywood Horror Museum)

Hollywood'un çok sayıda ziyaretçiyi cezbettiği yeni bir cazibe merkezi olarak Hollywood Müzesi, gerçekten yaşandığı iddia edilen paranormal eserlerden, ölüme ilişkin tarihi eserlerden farklı olarak kurgusal korku filmlerinin öğelerinin sergilendiği bir müzedir. İlgi turizminin bir parçası olarak filmlerin hayranları başta olmak üzere ziyaretçilere hitap etmektedir. Kostümler, aksesuarlar, film ve televizyon şovlarından karakterlerin yer aldığı Hollywood müzelerinden biridir. Dünyadaki en geniş interaktif korku müzesi olan Hollywood Korku Müzesi, film, televizyon, sanat ve edebiyatın korku tarihini öğretmeyi amaçlamaktadır. Orijinal ve taklit set ve sahnelerden örnekler, ünlü korku arabaları, özel efekt, kostüm ve makyajla ilgili sunumlar yer almaktadır (Vincent, 2021; Hollywood Museum, b.t.; Hollywood Horror Museum, 2018).

Şekil 5. Hollywood Korku Müzesinden Görseller (Vincent, 2021; Hollywood Horror Museum, 2018)

3. DEĞERLENDİRME

Küreselleşen dünyada rekabet artarken kent ve ülkeler bir taraftan marka değerlerini küresel dolaşıma sokmaya çalışmakta diğer taraftan refah içerisinde artan hizmet sektöründen payını arttırmaya çalışmaktadırlar. Turizm faaliyetleri bu iki hedefi de karşılamakla birlikte yarattığı ekonomik etki ve istihdama katkısı ile birlikte de özellikle öne çıkmaktadır. Ancak turizm de kendi içerisinde değişmektedir. 1980'lerden sonra kitle turizminin tek başına yeterli görülmemesi ise karar vericileri alternatif turizme yönlenmeye itmiştir. Böylelikle turizm faaliyetleri yılın tamamına yayılmakta, özel ilgilere cevap verecek projelerle farklı tüketici gruplarını kentlerine çekmek için cazibe yaratılmaktadır.

Turizmde yaratılmaya çalışılan çeşitlilikle birlikte "day break" gibi kentlerde kısa süreli konaklamaya yönelik trendler için de karşılık verecek uygulamalar ortaya çıkmaya başlamıştır. Kent içerisinde yeni destinasyonlar yaratılırken popüler kültür ve sosyal medya etkisi ile uzmanlaşmış müzeler de öne çıkmıştır. Bunlardan bir tanesi de karanlık turizm ve ona yönelik sergileri içeren korku içerikli müzeler olmuştur. Çalışmada verilen örneklerde de görüldüğü üzere bu müzeler gerçek hikayelerin ve ürünlerin sergilendiği dönem müzeleri olmakla birlikte ekran turizminin de beslediği kurgusal müzeler de yer almaktadır. Özellikle

korku unsurlarının özel meraklılarına da hitap eden bu donatılar, paranormal turlar, hayaletli mekanlar gibi kentlerin ortaya koyduğu turizm programlarına da eklenebilmektedir.

KAYNAKLAR

Ak Çetin, D. (2020). Karanlık Turizm ve Kentsel Keşif Üzerine Teorik Bir Karşılaştırma. *Türk Turizm Araştırmaları Dergisi, 4* (2), 1509-1526.

Akyol, C. ve Akkaşoğlu, S. (2021). Alternatif Turizm Türlerinin Destinasyonlara Katkısı; Artvin ve Spor Turizmi. *Journal of Humanities and Tourism Research, 11* (1), 177-194.

Aydoğan, Y. (2021). Çağdaş Müzecilik Anlayışına Bağlı Olarak "Popülerleşen Müze Turizmi". *İnönü Üniversitesi Kültür ve Sanat Dergisi, 7* (2), 178-186.

Baytok, A.; Pelit, E. ve Soybalı, H.H. (2017). Alternatif Turizm Mi Turizmde Çeşitlilik Mi? Kavramsal Bir Değerlendirme. *Erzincan Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 4, 1-14.

Biran, A. ve Hyde, K.F. (2013).New Perspectives on Dark Tourism. *International Journal of Culture, Tourism snd Hospitality Research, 7* (3), 191-198.

Boz, M. (2019). Turizmin Gelişmesinde Alternatif Turizm Pazarlamasının Önemi: Antalya Örneği. *Türk Turizm Araştırmaları Dergisi, 3* (4), 977-994.

Bowman, M.S. ve Pezzullo, P.C. (2010). What's so 'Dark' about 'Dark Tourism'?: Death, Tours, and Performance. *Tourist Studies, 9* (3), 187-202.

Civelek, M. (2021). Korku Çekiciliğinin Tatil Pazarlamasında Kullanılmasına Yönelik Göstergebilimsel Analiz: "Cinnetten Bir Köşe Örneği". *AHBVÜ Turizm Fakültesi Dergisi, 24* (1), 116-141.

Çevik, S. (2018). Kurgusal Mekânlarda Edebiyat Turizmi Deneyimi: "Masumiyet Müzesi" Örneği. *Güzel Sanatlar Fakültesi Sanat Dergisi, 11* (22), 302-337.

Çimen, H. (2020). Hüzün Turizminin Tercih Edilmesinde Temel Motivasyonların Kavramsal İncelenmesi. *Karadeniz Uluslararası Bilimsel Dergi*, 47, 386-393.

Dermody, E. (2017). *The Ritual Performance of Dark Tourism* (Doktora Tezi). Londra: Brunel University London

Erbay, F. (1997). Müze İşletmeciliğinin Turizm Sektörü İle İlişkisi. *Anatolia: Turizm Araştırmaları Dergisi, 8* (1-2), 40-41.

Evans, J. (2019). *Inside Ed and Lorraine Warren's Occult Museum: A Horror News Network Pictorial*. Erişim Adresi: https://www.horrornewsnetwork.net/inside-ed-and-lorraine-warrens-occult-museum-a-horror-news-network-pictorial/ (15.10.2022).

Hartmann, R. (2014). Dark Tourism, Thanatourism, and Dissonance in Heritage Tourism Management: New Directions in Contemporary Tourism Research. *Journal of Heritage Tourism, 9* (2), 166-182.

Hawley, M. (2013). Whitechapel's Wax Chamber of Horrors, 1888. *Ripperologist*, 130, 12-19.

Hirte, M. (2020). From Torture Chamber to Museum of Legal Studies – A Short History of the Medieval Crime Museum in Rothenburg. *Journal on European History of Law*, 2, 157-168.

Hollywood Museum. (b.t.). *Exhibit: The Dungeon of Doom at The Hollywood Museum*. Erişim Adresi: http://thehollywoodmuseum.com/exhibit/the-dungeon-of-doom-at-the-hollywood-museum/ (15.10.2022).

Hollywood Horror Museum. (2018). *Hollywood Horror Museum Short Promo*. Erişim Adresi: https://www.youtube.com/watch?v=PxyDs_wgc_w&t=4s (15.10.2022).

Hutchinson, S. (2021). *The Conjuring: The Creepiest Items In The Warren's Occult Museum*. Erişim Adresi: https://screenrant.com/the-conjuring-creepiest-items-occult-museum/ (15.10.2022).

Kellem, B.G. (2017). *How the Real Madame Tussaud Built a Business Out of Beheadings*. Erişim Adresi: https://www.atlasobscura.com/articles/tussauds (15.10.2022).

Kervankiran, İ. (2014). Dünyada Değişen Müze Algısı Ekseninde Türkiye'deki Müze Turizmine Bakış. *Turkish Studies - International Periodical For The Languages, Literature and History of Turkish or Turkic, 9* (11), 345-369.

Korkmaz, H., Savaşçı, U. ve Aydın, B. (2019). Müze Tanıtım Faaliyetleri ve Ziyaretçi Deneyiminin Değerlendirilmesi: Troya Müzesi Örneği. *Journal of Tourism and Gastronomy Studies, 7* (4), 3156-3173.

Lennon, J.J. (2010). Dark Tourism and Sites of Crime. D. Botterill ve T. Jones (Ed.), *Tourism and Crime: Key Themes* içinde (215-228). Oxford: Goodfellow Publishers Limited.

Madame Tussauds. (2019). *'Tales from The Chamber' Two Week Pop-up Attraction Coming to Madame Tussauds London this Halloween*. Erişim Adresi: https://www.madametussauds.com/london/information/news/tales-from-the-chamber-pop-up-at-madame-tussauds/ (15.10.2022).

Madame Tussauds. (b.t.). *Chamber of Horrors Archive*. Erişim Adresi: https://www.madametussauds.com/london/information/the-madame-tussauds-archive/chamber-of-horrors-artefacts/ (15.10.2022).

Martini, A. ve Buda, D.M. (2018). Dark Tourism and Affect: Framing Places of Death and Disaster. *Current Issues in Tourism, 23* (6), 679-692.

Medieval Crime Museum. (b.t.). *Home*. Erişim Adresi: https://www.kriminalmuseum.eu/en/ (15.10.2022).

Mee, L. (2021). Conjuring a Universe: James Wan, Creepy Dolls and Demon Nuns. *Quarterly Review of Film and Video*, 1-19.

Öztürk, Y. ve Yazıcıoğlu, İ. (2002). Gelişmekte olan Ülkeler İçin Alternatif Turizm Faaliyetleri Üzerine Teorik Bir Çalışma. *Gazi Üniversitesi Ticaret ve Turizm Eğitim Fakültesi Dergisi, 0* (2), 183-195.

Rajasekhar, T.M.K. (2020) Existence of Ghosts and Paranormal Entities (Overview on Negative Energy). *SSRG International Journal of Applied Physics (SSRG-IJAP), 7* (2), 1-6.

Roney, S.A. (2002). Fordizmden Post Fordizme Geçiş Sürecinin Turizme Yansımaları: Kitle Turizmi ve Alternatif Turizm. *Anatolia: Turizm Araştırmaları Dergisi, 13* (1), 9 - 1 4.

Rothenburg ob der Tauber. (b.t.). *Europe's Largest Museum on Legal Rights - Rothenburg's Medieval Crime and Justice Museum*. Erişim Adresi: https://www.rothenburg-tourismus.de/en/discover/the-highlights-of-rothenburg-ob-der-tauber-top10-sights/medieval-crime-and-justice-museum/ (15.10.2022).

Seaton, A.V. (1999). War and Thanatourism: Waterloo 1815-1914. *Annals of Tourism Research, 26* (1), 130-158.

Sharpley, R. (2005) Travels to the Edge of Darkness: Towards a Typology of Dark Tourism. C. Ryan vd. (Ed.), *Taking Tourism to the Limits: Issues, Concepts and Managerial Perspectives* içinde (217-228). Oxford: Elsevier.

Sop, S. A.; Ongun, U. ve Abalı, R. (2020). Müze Deneyimini Etkileyen Unsurlar: Çevrimiçi Yorumlar Üzerine Nitel Bir Araştırma. *Türk Turizm Araştırmaları Dergisi, 4* (2), 1123-1138.

Stone, P. (2006). A Dark Tourism Spectrum: Towards a Typology of Death and Macabre Related Tourist Sites, Attractions and Exhibitions. *Tourism, 54* (2), 145-160.

Stone, P. ve Sharpley, R. (2008). Consuming Dark Tourism: A Thanatological Perspective. *Annals of Tourism Research, 35* (2), 574–595.

Şengül, S.; Genç, K. ve Türkay, O. (2020). Her Şeyin Turizmi (Mi?): Turizm Çeşitlerini İsimlendirme Problemi. *Journal of New Tourism Trends (JOINNTT), 1* (1), 14-21.

Vincent, R. (2021). *Hollywood's Latest Attraction: A Museum Dedicated to Horror and Science Fiction*. Erişim Adresi: https://www.latimes.com/business/story/2021-10-19/hollywoods-latest-attraction-horror-scifi-museum (15.10.2022).

Weir, L. (2022). *The Chamber of Horrors Returns to Madame Tussauds this October*. Erişim Adresi: https://www.walesonline.co.uk/whats-on/whats-on-news/chamber-horrors-returns-madame-tussauds-25222631 (15.10.2022).

Werdler, K. (2015). Dark Tourism Considered from a Cultural Anthropological Perspective. W. Munsters ve M. Melkert (Ed.), *Anthropology as a Driver for Tourism Research* içinde (151-166). Atwerp: Garant.

Yeşilyurt, H. ve Arıca, R. (2018). Mutfak Müzesi Ziyaretçilerinin Deneyimlerinin İncelenmesi: Emine Göğüş Mutfak Müzesi Örneği. *Türk Turizm Araştırmaları Dergisi, 2* (1), 60-70.

Yıldız, Z.; Yıldız, S. ve Aytemiz, L. (2015). Kara Turizm, Terör Turizmi ve Türkiye Potansiyeli. *İnsan ve Toplum Bilimleri Araştırmaları Dergisi, 4* (2), 390-407.

HATAY ST. SİMON MANASTIRINDAKİ TARİHİ TAŞ YAPILARDA GÖRÜLEN BOZUNMALAR

Ayşe DOLAR
Hatay Mustafa Kemal Üniversitesi, Fen Edebiyat Fakültesi, Biyoloji Bölümü, Biyolog, Hatay, Türkiye
https://orcid.org/0000-0002-5933-9442
Murat DAL
Munzur Üniversitesi, Güzel Sanatlar Tasarım ve Mimarlık Fakültesi, Mimarlık Bölümü, Doç. Dr. Tunceli, Türkiye
http://orcid.org/0000-0001-5330-1868
Erol ATAY
Hatay Mustafa Kemal Üniversitesi, Fen Edebiyat Fakültesi, Biyoloji Bölümü, Prof. Dr., Hatay, Türkiye
https://orcid.org/0000-0002-5274-1025

ÖZET

Atalarımızdan bu yana taş, özellikle yüksek esnekliği, dayanıklılığı ve uyarlanabilirliği olmak üzere malzemenin doğasında var olan özellikleri nedeniyle sanat eserlerinde kullanılmıştır. Örneğin, günümüzdeki pek çok tarihi bina, taşın sağlamlığı ve verimliliği sayesinde hala ayakta durmaktadır. Tarih boyunca, insan yapımı tüm yapılar hem doğanın hem de insanların neden olduğu bir bozunma sürecinden geçmiştir. Kültürel miras, tarih, kültür ve diğer birçok konuda önemli bir bakış açısı sunmaktadır. Tüm tarihi taş anıtlar fiziksel, kimyasal ve biyolojik bozunma nedeniyle ciddi tehdit altındadır. Son yıllarda, taş malzemelerin bozunmasında biyolojik ajanların etkileri büyük ölçüde göz ardı edilmiş, sadece donma-çözülme ve çözünebilir tuz kristalleşme döngülerine bağlı bozunma süreçleri ile asit yağmuru ve rüzgar erozyonunun kimyasal saldırısı dikkate alınmıştır. Ancak son araştırmalar bakteri, mantar, liken, yosun ve siyanobakteri gibi mikroorganizmaların taş sanat eserlerine zarar verebileceğini göstermiştir. Tarihi öneme sahip pek çok yapı, durdurulması çok zor olan bir bozunma sürecine maruz kalmakta ve kültürel değerlerini kaybetmektedir. Ülkemizin tarihi dokusu açısından en önemli şehirlerinden biri olan Hatay, çalışmanın ana mekânı olarak seçilmiş ve şehrin en eski taş yapılarından biri olan Aziz Simon Manastırı'nda meydana gelen bozunmalar ve şehrin içinde barındırdığı yapılarda da aynı akıbete uğrama ihtimali nedeniyle incelenmiştir. Bu çalışmanın amacı, tarihi değeri olan yapıların bozunmasına dikkat çekmek ve koruma önlemlerinin zaman kaybetmeden başlatılmasını sağlamaktır. Araştırma sonucunda Hatay Aziz Simon Manastırı'nın tarihi taş eserlerinde görülen bozunmalar sınıflandırılmış ve görsellerle örneklendirilmiştir. Yapı incelendiğinde mekanik bozunmaların yanı sıra biyolojik bozunmaların da yoğun olduğu gözlemlenmiştir.

Anahtar Kelimeler: Taş bozunmaları, Hatay ili, St. Simon Manastırı

DETERIORATION OF HISTORICAL STONE STRUCTURES IN HATAY ST. SIMON MONASTERY

ABSTRACT

Stone has been utilized in artwork from the time of our ancestors because of the material's inherent properties, particularly its high resilience, durability, and adaptability. For instance, many historical buildings from today are still standing because to the strength and efficiency of stone. Throughout history, all human-made structures have undergone a process of deterioration brought on by both nature and people. Cultural heritage offers a significant perspective on history, culture, and many other topics. All historical stone monuments are seriously threatened by physical, chemical, and biological degradation. In recent years, the effects of biological agents in the deterioration of stone materials have been largely ignored, considering only the decay processes due to freeze-thaw and soluble salt crystallization cycles, and the chemical attack of acid rain and wind erosion. However, recent research has shown that microorganisms, including bacteria, fungi, lichens, algae, and cyanobacteria, can damage stone artwork. Many historically significant buildings are suffering from a degradation process that is very difficult to stop as a result, and they are losing their cultural worth. Hatay, one of the most important cities of our country in terms of its historical texture, was chosen as the main location of the study and examined due to the deterioration of the Monastery of St. Simon, one of the oldest stone structures of the city, and the possibility of the same fate in the buildings within the city. The aim of this study is to draw attention to the deterioration of buildings of historical value and to ensure that protection measures are initiated without losing time. As a result of the research, the degradation seen in the historical stone works of Hatay St. Simon Monastery was classified and exemplified with visuals. When the structure was examined, it was observed that biological degradation was intense as well as mechanical degradation.

Keywords: Stone degradation, Hatay province, St. Simon Monastery

INTRODUCTION

In the World today, historical monuments are quite important. They transmit culture, values, traditions, and thearts. Cultural heritage, such as monuments, facilitates people's connection with their past history and contributes significantly to the economy by being an important source of tourism. Stones and various other materials, as well as complex man-made structures, have been used to create monuments (Negi and Sarethy, 2019). When monuments, sculptures and other works of art are exposed to the open air, abiotic forces such as sun, frost, salts, wind, rain and pollution all contribute to the weathering process. Stone's natural characteristics are altered through weathering, a gradual, destructive process. Historical structures may lose their structural stability, aesthetic appeal, and integrity due to the weathering of the stone (Bristow, 1990; Vincente et al., 1993; Siegesmund et al., 2002). These are impacted by a wide range of elements, including environmental, chemical, physical, and biological ones. These factors combine to contribute to the degradation of cultural heritage. Biodeterioration, also known as biological decay, is mostly caused by biological growth (Yadav and Gupta, 2020). The term "biological colonization" describes the encroachment of plants and microscopic creatures including bacteria, cyanobacteria, lichens, and fungi on rock surfaces. Inaddition, bio-colonization refers to the influences brought about by various creatures, such as animals that build their nests on and inside of rock (ICOMOS, 2008).

The Historical Texture of St. Simon's Monastery

Located between the Antakya-Samandağ road, overlooking the bed of the Asi River, the Monastery of St. Simon was built on an area of 1500 m^2 on a hill 479 meters high. The mountain is named after St. Simon (389-459 AD), who received religious instruction at a very young age and devoted himself completely to God (hataycenter, 2017). The Monastery of St. Simon and its sections are partly carved out of the rocks and built with cut stones. It is located on a 132 x 160 meter rectangular area. Built in the 6th century AD, the monastery is known as the place where St. Simon of Antioch lived on a pillar for 40 years. There are 3 churches, a baptistery, an octagonal courtyard and a column of St. Simon in the middle of the monastery compound in Hatay Faith Tourism Map. There are remains of cisterns, houses, kitchens and cellars around it (https://muze.gov.tr).

MATERIALS AND METHODS

The main material of the study was the deterioration of the historical stone structure of the Monastery of St. Simon in Hatay province. St. Simon's Monastery buildings were observed, examples of different types of degradation were given, documented using various methods (Fitzner, 2004) and evaluated. In this study, the observation analysis synthesis method (Fitzner, 2004) was used to draw attention to stone degradation.

DETERIORATION OBSERVED IN ST. SIMON MONASTERY BUILDING STONES

Physical Degradation

Physical weathering is largely related to changes in the physical state of soluble salts, temperature and water, as well as the deterioration of stone structures caused by wind and rainwater. Open-air stone cultural treasures are greatly affected by physical weathering and its destruction cannot be ignored. Since salt compounds absorb and dissolve water when exposed to high humidity and low temperatures, a change in the physical state of soluble salts can easily lead to instability and visual weathering of the rock mass (Grossi et al., 2003). Sandstone crumbles and disintegrates due to the alternation of dry and wet conditions, salt recrystallization and dissolution. Stone artifacts deteriorate due to differences in temperature and humidity brought about by seasonal changes, and the surface temperature increases further after exposure to sunlight (Li, 2019).

Fracture and crack formation

These formations, easily visible to the naked eye, are the result of the separation of one part from another (ICOMOS-ISCS, 2008). These are physical changes in the internal structure of the material caused by stresses from the environment, such as high and low temperature fluctuations that occur both daily and seasonally (Akyol et al., 2013).

Honeycombing (Alveolar Segregation)

One of the most typical forms of deterioration in old buildings is honeycombing. This is the formation of separate hollows and pits on the surface of the stone (Fitzner-Heincrichs, 2001; Şener and Şahin, 2013; Öztürk 2015). Stone surfaces deteriorate into designs like sea sponges or honeycombs made by bees. External atmospheric conditions and erosion work together to cause this (Çetin, 2014).

Joint discharge

The mortar is used to create joints between the stones used to build the wall. However, it can weaken and dissolve over time and can be separated from the stones for various reasons, especially rainwater. Mortar spillage between joints causes loss of components, weakening the structure over time (Hasbay and Hattap, 2017).

Material loss

It is the loss of material integrity due to a physical effect or fracture. Over time, the fragments separate from the surface as a result of the water and salts in the material being destroyed by freezing or evaporation processes brought on by temperature variations in the atmosphere, as well as the expansion of their volume (Rodrigues, 2015; GomezHeras, 2015).

Part Fracture

It is the separation of a part of the stone from the main mass as a result of numerous processes occurring behind it. These effects put pressure on the internal structure of the stone, first causing cracks and then forcing the weak part outwards (Hasbay et al., 2018).

Chemical Degradation

As a result of the change in the chemical composition of the rock under the influence of carbon dioxide, water, oxygen and microorganisms, the minerals that make up the rock are transformed into other minerals, which is characterized as "chemical weathering" or "chemical dissolution". The degree of air pollution has a direct impact on the decomposition of stone artifacts. Harmful chemicals of the atmosphere, such as carbon dioxide, sulfur dioxide, nitrogen dioxide, hydrogen sulfide and hydrogen chloride, cause rocks to erode easily. The main factors in chemical dissolution, which occurs when the minerals in the stone artifacts dissolve under the influence of water and separate and disperse from each other, are the amount of moisture and temperature (Öcal and Dal, 2012). In most cases, chemical and physical weathering occur together. Sulfur dioxide, nitrogen dioxide and other harmful acidic gases can corrode the stone when inhaled. For example, when SO_2 dissolves in water and the atmosphere, acidic H_2SO_3 is formed. This is then oxidized by oxygen in the air to form highly acidic H_2SO_4, which can seriously damage stone structures (Li, 2019).

Color change (darkening)

Stone material changes color due to exposure to environmental and climatic factors (Şener, 2014). The formation of contaminants on the stone surface is mostly caused by high temperatures and humidity. In addition, the damp surface of the stone is stained by the adhesion of solid particles such as dust, soot, mud, etc. carried by the wind (Torraca, 1988). Pollutants such as sulphur, nitrate (NO_2), gaseous and particulate nitrogen and other atmospheric pollutants accumulate on the surface over time, causing crust formation. This accumulation promotes abrasion as calcium carbonate (lime), one of the main components of stone, reacts in the humid environment created by snow and rain and turns into gypsum (Hasbay and Hattap, 2017).

Biological Degradation

Biological factors are natural conditions that have lasting negative effects on historic buildings. The issue of biodegradation of stone artifacts has received increasing attention in recent years. Biodegradation is a geophysical and geochemical process that results from the vital activities of living organisms and leads to adverse physical, chemical, mechanical and aesthetic changes in a material, damaging historical monuments and works of art (Tosunlar, 2021). Both biophysical erosion and biochemical erosion are recognized as biological erosion processes. The main causes of biophysical erosion are mycelia and plant roots. The spread of plant roots near stone structures causes cleavage activity that can widen rock cracks and accelerate biodegradation. The surface of the rock is covered with moss, lichen and fungal microorganisms that contaminate the stone artifacts. The breakdown of stones by different compounds produced by bacteria, algae and lichens is called biochemical erosion. In most cases, biochemical and biophysical erosion coexist and cause serious damage to stone artifacts (Li, 2019). The main biodegradation agents on stone surfaces are free-living microorganisms such as fungi, algae, cyanobacteria, non-photosynthetic bacteria and lichens (Warscheid, 2000; Sanz et al., 2017).

Plants

One of the most important conservation issues endangering historic buildings is overgrown vegetation. Plants, some of which can reach the height of trees, especially those that grow between walls and in joint gaps, cause great damage to structures and their components. Plants expand and grow inside the building with the help of their roots, causing cracks and crevices in the structures (Akyol et al., 2013). The stone is often damaged mechanically and chemically by higher plants or so-called flora, leading to breakage (Öcal and Dal, 2012).

Lichens

Organisms that develop as a result of fungal and algal infestations. In addition to colonizing stone surfaces, lichens also engage in chemical and physical interactions with stone minerals (Rivas et al., 2018). Lichens are symbiotic organisms made up of algae and fungi and can grow on a wide variety of surfaces such as rocks, tiles, soil, bark and wood. Lichens, which can be found in various colors such as white, black, orange, green, red, yellow and brown, are harder and more fragile than land mosses. They have slow growth rates, long lifespans and great resistance to drought and heat. Lichens can attach to bare rock surfaces without the help of soil and they also control the production of humus, which is essential for the growth of higher plants (Schaffer, 1932).

Fungi

Similar to plants but without chlorophyll, fungi can be single-celled and primitive or multicellular and complex. Fungi are relatively simple organisms. They are also called "mushrooms" or "molds". It is usually possible to notice the fungus as a visible white, gray or black powdery deposit on the stone. As a result of chemical and mechanical processes, fungi often undergo decomposition in the form of discoloration (Öcal and Dal, 2012).

Animals

Animals can damage stone artifacts physically by drilling and digging, or chemically by depositing organic acids between the stones. The surface of the stone object is degraded by the nitrate concentration of animal droppings (Öcal and Dal, 2012).

Anthropogenic Factors (Vandalism)

Abrasions caused by direct human contact and mechanical changes in building blocks are referred to as anthropogenic impacts (Tosunlar, 2021). Vandalism is a social and psychological problem today and is another factor in the deterioration of ancient monuments. The rate of deterioration of building stones will increase as the amount of architectural qualities lost due to human actions decreases (Korkanç, 2018; Hatır, 2019).

CONCLUSION AND EVALUATION

When stone structures are analyzed, it is seen that damages are caused by factors that fall into the physical, chemical and biological categories. Individually or collectively, these factors can accelerate the degradation process. Stone structures have suffered significant mechanical

damage as a result of environmental moisture, freeze-thaw cycles, wind, air pollution, damage by animal and human components, and environmental damage caused by living things. Atmospheric events are more evident on the outer surfaces of stone structures. Without any change in the mineral structure of the stones, physical degradation has occurred under the influence of external factors. As a result, material detachment from the structure (fragment breakage) or loss of material, joint failure, honeycombing, fracture and crack formation were observed. In chemical degradation, the effect of pollutant gases in the atmosphere and acids in rainwater is seen as the color changes seen in the structure we examined. In addition to color changes, it weakened the mineral structures of the stone and caused cracks and fractures. Four types of biological formations were identified in the structures: lichens, fungi, animals and plants. The most dense of these are lichens and plants. Plants that have developed over time with the transportation of pollen and seeds appear densely around the building, on the ground and on the building tops. It is observed that they damage the joint gaps with root oscillations in the area where they are located and cause large-scale cracks. At the same time, writing and drawing shapes on stones by human hands causes serious damage and contributes to all degradation factors. It is predicted that climate change will cause rapid degradation of stone artifacts with cultural heritage. If appropriate solutions are not found for this degradation, the structures will face the danger of extinction.

Acknowledgments: This study was supported by Hatay Mustafa Kemal University, Scientific Research Projects Coordinatorship (BAP) TÜRKİYE, within the scope of the project numbered "21.D.027". We would like to thank BAP for their support, which contributed to the development of the current study.

REFERENCES

Akyol A.A., Eskici B., Kadıoğlu Y.K.,"Akköprü Arkeometrik Çalışmaları"., *Ankara Araştırmaları Dergisi*.1-9 Haziran 2013, s.2

Bristow, I. (1990). An Introduction to the Restoration, Conservation and Repair of Stone. In Conservation of Building and Decorative Stone (pp. 1–18).

Çetin, C. (2014). Taş Malzeme Bilgisi ve Bozulmalar Ders Notu, Ankara. http://acikders.ankara.edu.tr/pluginfile.php/2072/mod_resource/content/2/DERS%2010.pdf

Fitzner, B. and K. Heinrichs. "Damage diagnosis at stone monuments-weathering forms, damage categories and damage indices." *Acta-Universitati sCarolinae Geologica*1, 2001, 12-13.

Fitzner, B., 2004. Documentation and Evaluation of Stone Damage on Monuments.- In Kwiatkowski, D. &Löfvendahl, R. (ed.): Proceedings of the 10th International Congress on Deterioration and Conservation of Stone, 27 June-2 July 2004, Stockholm, Vol. II, 677-690, ICOMOS, Sweden.

GomezHeras – McCabe 2015 M. GomezHeras - S. McCabe, "Weathering of stone-built heritage: A lens through which to read the Anthropocene", *Anthropocene*11, 2015, 1-13.

Grossi, C. M., Esbert, R. M., Dıaz-Pache, F., & Alonso, F. J. (2003). Soiling of building stones in urban environments. *Building and environment*, *38*(1), 147-159.

Hasbay, U., Artık, K., & Okuyucu, Ş. E. (2018). Doğal taşlarda görülen fizikomekanik hasarlar. *Bilim ve Gençlik Dergisi, C*, *6*, 1.

Hasbay, U. ve Hattap, S. (2017). Doğal Taşlardaki Bozunma (Ayrışma) Türleri ve Nedenleri, ISSN: 2148-0273 Cilt 5, Sayı 1, 2017 Vol. 5, Issue 1.

Hataycenter, (https://hataycenter.com/hatayin-tarihi-dokusu-st-simon-manastiri/), ErişimTarihi:10.12.2017

Hatır, M. E., 2019, Kapadokya Bölgesi 19. yy. Osmanlı kiliselerindeki taş malzemelerin bozunma nedenleri ve rehabilitasyonu için öneriler; Niğde Küçükköy Kilisesi örneği, *Selçuk Üniversitesi*, Konya.

ICOMOS-ISCS. (2008). Illustrated Glossary on Stone Deterioration Patterns. (V. Verges-Belmin, Ed.). Paris: ICOMOS (International Council on Monuments and Sites) and ISCS (International Scientific Committee for Stone).

ICOMOS International ScientificCommittee for Stone (ISCS) . Comité scientifique international "Pierre" *de l'ICOMOS*, ISBN:978-2-918086-00-0, EAN:9782918086000, Eylül 2008, Fransa.

Korkanç, M., (2018). Characterization of building stones from the ancient Tyana aqueducts, Central Anatolia, Turkey: implications on thefactors of deterioration processes, *Bulletin of Engineering Geology and the Environment*, 77 (1), 237-252.

Li, Y. (2019, April). Study on the weathering mechanism and protection technology of stone archives. In *IOP Conference Series: Materials Science and Engineering* (Vol. 490, No. 6, p. 062032). IOP Publishing.

Negi, A.& Sarethy, I. P. (2019). Microbial Biodeterioration of Cultural Heritage: Events, Colonization, and Analyses.

Şener, Y. S. (2014). Ani Şehir Surları, Koruma Sorunları ve Çözüme Yönelik Öneriler, Electronic Turkish Studies, 977-90.

Şener, Y. S. and Şahin, D. (2013). "Bursa Orhan Gazi Türbesi: Opus Sectile Taban Döşemesi, Mevcut Korunma Durumu ve Restorasyona Yönelik Öneriler", Journal of Mosaic Research 6, 2013, 45-57.

Öcal, A. D. ve Dal, M. (2012). Dogal Taslardaki Bozunmalar / Weathering of Natural Stone, Mimarlık Vakfı İktisadi İşletmesi ISBN: 978-605-86645-0-0, Kitap.

Öztürk, Ö. T. (2015). *Side Müzesi'nde Bulunan Antik Dönem Taş Eserlerin Bakım Onarım Çalışmaları ve Mevcut Durumlarının İncelenmesi*, Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, (Yayımlanmamış Doktora Tezi), Konya.

Rivas, T., Pozo-Antonio, J. S., López de Silanes, M. E., Ramil, A. ve López, A. J., (2018), Laserversusscalpel cleaning of crustose lichens on granite, *Applied Surface Science*, 440, 467-476.

Rodrigues 2015 J. D. Rodrigues, "Defining, mapping and assessing deterioration patterns in stone conservation projects", *Journal of Cultural Heritage*16, 267–275.

Sanz, M.,Oujja, M., Ascaso, C., Pérez-Ortega, S., Souza-Egipsy, V., Fort, R., de losRios, A., Wierzchos, J., Cañamares, M. V. ve Castillejo, M., 2017, Influence of wave length on the laser removal of lichens colonizing heritage stone, *Applied Surface Science*, 399, 758-768.

Schaffer, R. J., 1932, The Weathering of Natural Building Stones, Department of Scientific and Industrial Research, Building Research Establishment, Special Report No: 18, Garston, Watford.

Siegesmund, S.,Weiss, T., and Vollbrecht, A. (2002). Natural stone, weathering phenomena, conservation strategies and case studies. The Geological Society, London, Special Publications (Vol. 205). Geological Society Special Publication.

Torraca, C. (1998) "Porous Bulding Materials, *Materials Science For Architectural Conservation 3rd*, Iccrom.

Tosunlar M. B. (2021). Tarihi Taş Anıtlardaki Bozunmaların Tespitine ve Çözümlerine İlişkin Bir Model Önerisi: Karaman Maden şehri Nekropol Anıtları Örneği, Doktora Tezi.

Vincente, M. A.,Garcia-Talegon, J., Iñigo, A. C., Molina, E., and Rives, V. (1993). Weathering Mechanisms of Silicated Rocks in Continental Environments. In M. J. Thiel (Ed.), Proceedings of theinternational RILEM/UNESCO congress, Conservation of stone and other materials. (pp. 320–327). Paris.

Warscheid, T., 2000, Integrated concepts for the protection of cultural artifacts against biodeterioration, In: Of Microbesand Art, Eds: Springer, p. 185-201.

Yadav M., and Gupta, V.,(2020). Biodeterioration Of Cultural Heritage: An Overview Journal of Natural RemediesVol. 21, No. 7(S1).

COMPARATIVE TOOLS FOR *DE NOVO* GENOME ASSEMBLY: APPLY IN POPULATION GENETICS OF MEKONG FISH SPECIES, *Pangasius larnaudii* (Siluriformes: Pangasiidae)

Oanh Thi Truong
Faculty of Chemical Engineering, The University of Da Nang – University of Science and Technology, Da Nang, Vietnam
Institute for Biotechnology and Environment, Nha Trang University, Khanh Hoa, Vietnam
Sang Quang Tran
Institute for Biotechnology and Environment, Nha Trang University, Khanh Hoa, Vietnam
Quyen Dang Ha Vu
Institute for Biotechnology and Environment, Nha Trang University, Khanh Hoa, Vietnam
Van Ngo Thai Bich
Faculty of Chemical Engineering, The University of Da Nang – University of Science and Technology, Da Nang, Vietnam
Binh Thuy Dang
Institute for Biotechnology and Environment, Nha Trang University, Khanh Hoa, Vietnam

ABSTRACT

Restriction site-associated DNA sequencing (RAD-seq) was frequently used in genome-wide research such as molecular ecology, evolution and conservation genomics. However, the *de novo* assembly is still challenging, especially for non-model species with high genetic variation. A total of 192 individuals of spot pangasius *Pangasius larnaudii* (Siluriformes: Pangasiidae) were collected from the Lower Mekong river basin (7 sampling sites at Laos, Thailand, Cambodia and Vietnam). The EzRAD data were retrieved by Illumina sequencing platform, and passed the quality check. Here, the performance of commonly used *de novo* assembly tools designed for RAD-seq data, including dDocent v4.2, Stacks v2.41 and ipyrad v0.93 were compared. The three obtained reference genomic assemblies were analyzed using the currently evaluated statistics such as the number of contigs and clusters assembled, mean contig length, N50 value (the contig length represented by 50% of total contigs), largest contig size, and total contig length. Furthermore, individual contigs were also mapped back to the reference genome. The total mapped rate of the contigs, properly mapped contigs and mean identity of the base mapped to the reference genome were calculated and compared. Results indicate that the number of contigs and clusters was highest using ipyrad (1,198,265 contigs and 214,522 loci) and lowest using dDocent (169,083 contigs and 100,397 loci). Comparing the total contig length, and N50 value/largest contig size, dDocent shows better results than the other tools, with 34,390,648 bp versus 23,726,444 bp of Stack and 31,299,528 bp of ipyrad, 344/527 bp of dDocent, 147/177 bp of Stack, and 146/269 bp of ipyrad, respectively. When mapping the contigs to the reference genome, ipyrad showed the highest total mapping rate (76.58%), followed by dDocent (71.39%), and Stack (68.57%). However, for properly mapped contigs, dDocent show better results, with 84.07% versus 83.8% of Stack and 76.89% of ipyrad. Based on the comparison criteria, dDocent and ipyrad both show effectiveness under different circumstances in *de novo* assembly analysis. Therefore, these two genomes reference should be applied for comprehensive comparative analyses of the demography and population genetics of *P. larnaudii*.

Keywords: *de novo* genome, comparative, Mekong fish, population genetics, EzRAD

INTRODUCTION

Spot pangasius *Pangasius larnaudii* Bocourt, 1866 (Siluriformes: Pangasiidae) is a large freshwater fish, which has been found in large rivers and floodplains of the Mekong and Chao Phraya systems (Thailand). Compared to other pangasiids species, *P. larnaudii* is easily recognized with a large black spot above the base of the pectoral fin and a black longitudinal stripe along each caudal lobe (Poulsen et al., 2004). As an omnivorous fish, *P. larnaudii* feeds on plants, mollusks, crustaceans, and small fishes (Rainboth, 1996). According to Poulsen et al. (2004), this species migrates upstream to spawning grounds. The spawning was reported occurring at the beginning of the monsoon season (between May and July) in the Mekong River; the larvae then drift to the floodplains (Tonlé Sap - Cambodia), where they grow during the flood season. Both juveniles and adults return to the Mekong River when water levels start to recede at the end of the monsoon season. In terms of population structure, a homogeneous population of this fish has been identified at the lower basin, from Khone waterfall (Pakse – Lao PDR) to the Mekong Delta (South-west, Vietnam). For the upper region, the population connectivity is not clear (Poulsen et al., 2004).

Advanced genomics were increasingly applied in ecological and evolutionary studies, and have proven as the effective tools for resource conservation and sustainable management. For *P. larnaudii*, mitochondrial genome (Nakatani et al., 2011) and partial of mitochondrial (16S ribosomal RNA, 12S rRNA, cytochrome oxidase subunit 1, cytochrome b) (Karinthanyakit and Jondeung, 2012; Tran et al., 2017; Vu et al., 2018) or nuclear (recombination activating protein 1, 2) genes (Sullivan et al., 2006) were published on Genbank database. Homogeneous population structure has been reported in the distributed river systems of *P. larnaudii*: Mekong River (Nong Khai, Nakhon Phanom, and Ubon Ratchathani provinces - Thailand), Tonlé Sap lake (Siem Reap – Cambodia), and Chao Phraya River (Chainat, Pichit, Pisanulok, and Patumtani provinces – Thailand) using 16S rRNA marker (Na-Nakorn et al., 2006). Therefore, it is called for advanced genetic information to better understand the demographic, population structure and gene flow of *P. larnaudii* throughout its distribution range for stock management.

The development of high throughput of next-generation sequencing platforms over the past 15 years has offered opportunities to obtain genetic information in both model and non-model species (Davey and Blaxter, 2011). Among the wide range of methods, restriction site-associated DNA sequencing (RAD-seq) is commonly used due to its ability for identify and score thousands of single nucleotide polymorphisms (SNPs) which are randomly distributed across the target genomes (Delord et al., 2018). In order to perform SNP calling and downstream population genetic analysis of *P. larnaudii*, *de novo* genome assembly is one of the crucial steps (Miller et al., 2010).

De novo genome assembly was performed by grouping the number of short/long-read sequences produced by NGS and overlapping them into the contigs (contiguous sequence alignments). Then, the contigs with high identity were grouped into clusters (Liao et al., 2019). To facilitate data processing using short-read sequences, a variety of different genome assembly software tools, which based on two clustering algorithms - graph based and greedy clustering - have been developed (LaCava et al., 2019). The graph-based algorithm is classified into two types: (1) Bruijn graph based on *k-mers* approach, which splits the short reads into smaller *k-mers*, and these *k-mers* overlap by $k - 1$ which is the next *k-mer*; and (2) overlap layout consensus which builds overlap graph by overlapping the similar sequences (Khan et al., 2018). The greedy algorithm group reads into clusters incrementally by optimizing similarity within contigs and dissimilarity between contigs (LaCava et al., 2019).

Until now, there are many *de novo* assemblers available online which have been developed by applying one of these assembling algorithms (Catchen et al., 2013; Chu et al., 2013; Eaton, 2014; Puritz et al., 2014; Eaton and Overcast, 2020). Therefore, it is critical to choose a pipeline that best fits the available data and fulfills expectations. In this study, we perform a comparative evaluation of three commonly genomic assemblers on RAD-seq data following two clustering algorithms: dDocent v4.2 (Puritz et al., 2014) and ipyrad v0.93 (Eaton and Overcast, 2020) based on the greedy algorithm, and Stacks v2.41 (Catchen et al., 2013) based on the graph-based algorithm. This study provides the *de novo* reference genome of *P. larnaudii* as the input data for population connectivity and demography at the Lower Mekong River Basin (LMB).

MATERIALS AND METHODS

Sampling sites and Tissue collection

Samples of *P. larnaudii* were field-identified and collected at fish markets and landings from 7 locations on the LMB, including five sites on the mainstream – Paksan (Western Lao PDR), Ubon Ratchathani (Thailand), Stung Treng (Cambodia), and Dong Thap, An Giang (Vietnam), one site on the Tonlé Sap lake (Siem Reap, Cambodia), and one site on Mun river – Pakmun (Thailand) (**Figure 1**). All vendors were interviewed by native speakers to confirm that fish were caught from local rivers. Tissue samples were stored in 95% molecular-grade ethanol, and transported to the Molecular Biology lab at Nha Trang University, Nha Trang city, Vietnam. Information for geographic locations and fish specimens were presented in **Table 1**.

Table 1. Sampling sites and number of individuals (N) of *Pangasius larnaudii* at Lower Mekong River

Country	LMB location	Sampling sites	Geographic coordinates		N
Lao PDR	Mekong mainstream	Paksan	18º21’11.31"N	103º57’21.77"E	21
Thailand	Mekong mainstream	Ubon Ratchathani	15°25'70.8"N	104°76'15.7"E	29
	Mun river	Pakmun	12º15’54.22"N	109º6’15.59"E	24
Cambodia	Mekong mainstream	Strung Treng	13°31'46.7"N	105°57'06.6"E	32
	Tonlé Sap lake	Siem Reap	13°0’N	104º3’E	30
Vietnam	Mekong mainstream	Dong Thap	10°57'04.1"N	105°38'11.0"E	32
	Mekong mainstream	An Giang	11°07'37.7"N	105°10'50.8"E	24
Total					**192**

Figure 1. Sampling sites (blue dots) of *Pangasius larnaudii* at the lower Mekong River (The red words represent existing, under construction, or planned hydropower dams)

RAD library preparation and sequencing

Genomic DNA was extracted from preserved tissue samples using the Wizard® SV Genomic DNA Purification System kit (Promega, USA) following the manufacturer's instructions, with minor modification. Instead of a single, high-volume elution, an extracted DNA was eluted in four separate times (100 µL each) to target higher DNA quality in the later elutions. All elutions were visualized using gel electrophoresis (1.5% agarose) to identify the best elution, with clear, high molecular weight bands and minimal smear from degraded DNA. The concentrations of the best elution for each sample were measured using a Qubit® 2.0 Fluorometer (Invitrogen). Samples with DNA concentrations ≥ 3 ng/µL were selected for library preparation.

Restriction enzyme-associated DNA (RAD) libraries were prepared using the ezRAD protocol (Toonen et al., 2013) with modifications according to Dang et al. (2019). The resulting 350 - 550 bp fragments were amplified with a PCR reaction, and library products were inspected using a 1.5% agarose gel. Libraries that produced PCR products at the expected size range were purified using Sample Purification Beads (1:1) and quantified using qPCR. Purified DNA libraries were sequenced using paired-end 150 bp technology on a HiSeq 4000 system (Illumina) at the Genomics Core Lab, Texas A&M University - Corpus Christi - USA.

Quality trimming and input data processing

Raw sequence reads (forward and reversed) were trimmed using Trimmomatic v0.33 (Bolger et al., 2014) to simultaneously remove Illumina adapter sequences and any base that has a quality score of less than 30 (Toonen et al., 2013). Surviving forward and reverse reads were separately clustered and assembled to generate the consensus sequences using mawk v1.3.4

(https://linux.die.net/man/1/mawk). Then, each consensus sequence of the forward reads was merged with the corresponding consensus sequence of the reverse reads into the contigs using zcat v1.10 (https://linux.die.net/man/1/zcat). Upon completion, only the contigs with minimum length of 147 bp were chosen to be used as the input for the various *de novo* genome assembly strategies.

De novo genome assembly and mapping

Three freely-available tools, including dDocent v4.2 (Puritz et al., 2014), Stacks v2.41 (Catchen et al., 2011), and ipyrad v0.93 (Eato and Overcast, 2020) were used to *de novo* assembly. To compare data processing times, these studies tools were installed on a server with following configuration (Intel(R) Xeon(R) 24 CPU E5-2620 v2 (2.10GHz), two cores within each CPU, and 78.6 GB of RAM). The operating system is Ubuntu 21.10 with version of X_86 64 bit.

All the selected tools were performed on default parameters following updated pipeline manual (Bird, 2022; Eaton and Overcast, 2020; Rochette et al., 2019). The user-defined parameters for each tool were presented on the **Table 2.** Although listed with different information, these above parameters supposedly represented the similar criteria (see explanation in **Table 2**).

De novo genomes were built using CD-HIT v4.8.1 (Fu et al., 2012; W. Li and Godzik, 2006) with selected clusters of similarity greater than 80%. Then, an individual contigs were also mapped back to the reference genome using 'mem' algorithm in BWA v0.7.17 (Li and Durbin, 2009).

Table 2. The user-defined parameters for assembly tools in this study

Tools	**dDocent v4.2**		**Stack v2.41**		**Ipyrad v0.93**	
Parameters	Cut-off 1	Cut-off 2	stack depth (-m)	mismatch (-M)	mindepth	min_samples _locus
Set values	3	9	3	9	3	9
Explanation	the minimum coverage of unique sequences (counted within individuals)	the minimum number of individuals	the number of raw reads required to form a stack	the number of allowed nucleotide mismatches between loci within an individual	the minimum depth for majority-rule base calling	the minimum number of samples per locus

We evaluated the performances of different tools using the assembly statistics, including number of contigs and clusters assembled, total length, N50 value (the length of the largest contig from all the contigs ranked smallest to largest that represents 50% of the assembly length (Baker, 2012)), largest cluster size, and mean cluster length. These statistics were determined using awk v5.1.0 (https://linux.die.net/man/1/awk) and grep v3.4 (https://www.gnu.org/software/grep/). In addition, 'samtools-flagstat' function in Samtools v1.9 (Li et al., 2009) was employed to determine the mapping statistics (total mapped rate of the contigs, properly mapped contigs and mean identity of base mapped to the reference genome).

RESULTS

Quality trimming and input data

A total of 192 individuals were successfully sequenced from seven sampling sites across the Lower Mekong River Basin. Results of 192 libraries generated a total of 313,556,278 raw reads of 151 bp. After adapter trimming and quality filtering, 259,912,528 high-quality reads (82.9%) were kept, and then assembled into 30,649,310 contigs with minimum length of 147 bp. These collected contigs were treated as the input dataset for further analyses.

De novo genome assembly and mapping

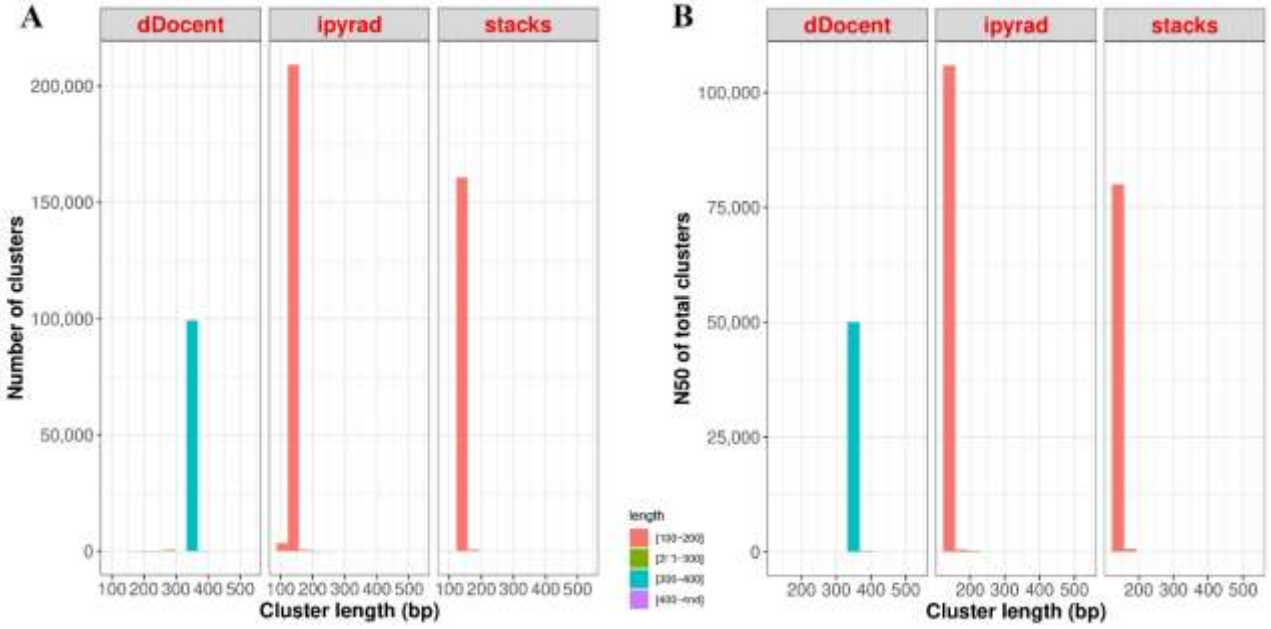
In this study, we generated three *de novo* genomes of *P. larnaudii* dataset using dDocent v4.2, Stacks v2.41, and ipyrad v0.93 tools. Detailed comparisons of assembly and mapping statistics of three tools are presented in **Table 3**.

Table 3. Assembly and mapping statistics of the three tools on *Pangasius larnaudii* dataset

Parameters \ Tools	dDocent v4.2	Stack v2.41	Ipyrad v0.93
Assembly statistics			
No. contig	169,083	215,039	**1,198,265**
No. clusters	100,397	161,310	**214,522**
Total length (bp)	**34,390,648**	23,726,444	31,299,528
N50 (bp)	**344**	147	147
Largest cluster size (bp)	**527**	177	269
Mean cluster length (bp)	148.15	148.25	149.23
Mapping statistics			
Total mapped (%)	71.39	68.57	**76.58**
Properly mapped contigs (%)	**84.07**	83.80	76.89
Mean mapping quality	57.94	58.78	58.62

The number of contigs assembled was highest using ipyrad (1,198,265 contigs) and lowest using dDocent (169,083 contigs). In term of the cluster number, ipyrad produced the greater number of clusters (214,522 clusters) with short length (147 bp), whereas dDocent assembled the lower number of clusters (100,397 clusters) but showed longer sequence (344 bp) **(Table 3, Figure 2A)**. Comparing the total length, dDocent shows better results than the other tools, with 34,390,648 bp versus 31,299,528 bp of ipyrad, and 23,726,444 bp of Stack, respectively.

In terms of the mean cluster length, there is no difference between the three tools **(Table 3)**. However, the largest cluster size and N50 value assembled by dDocent represented the highest length (527/ 344 bp), followed by ipyrad (269/ 147 bp), and Stack (177/ 147bp) **(Figure 2A, B)**. This is also similar to the number of clusters and N50 value, with 107,261 clusters/ 147 bp of ipyrad versus 80,655 clusters/ 147 bp of stacks, and 50,198 clusters/344 bp



of dDocent, respectively **(Figure 2B).**

Figure 2. Frequency distribution of cluster length assembled by the three tools. (A) the total number of clusters, (B) N50 (the length of the largest contig from all the contigs ranked smallest to largest that represents 50% of the assembly length) of total clusters

To check the accuracy of assembly analyses, the percentage of contigs that can be mapped back to the *de novo* genome were determined. Ipyrad showed the highest total mapping rate (76.58%), followed by dDocent (71.39%), and Stack (68.57%). For properly mapped contigs, dDocent show better results, with 84.07% versus 83.8% of Stack and 76.89% of ipyrad. The mean mapping quality shows no difference between three tools **(Table 3).**

Based on the comparison criteria, including number of contigs and clusters assembled, total length, N50 value, total mapped rate, and properly mapped contigs, dDocent and ipyrad both show effectiveness under different circumstances in *de novo* assembly analysis. In addition, data processing time of all three tools is also considered. Although, dDocent and ipyrad both show similar *de novo* genome efficiency, dDocent had the shortest assembly time (2 days), whereas ipyrad takes 7 days.

DISCUSSION

With the advancement and application of NGS technologies in non-model organism studies, genome assembly has attracted more attention. Although several genome assemblers have been released and widely applied, there is not a gold standard for evaluate the genome constructed by existing assembler (Rana et al., 2016).

In this study, we compare three published tools to determine which ones should be used to *de novo* genome assembly of *P. larnaudii* collected at LMB using EzRAD data. The assemblers included dDocent v4.2 and ipyrad v0.93 using greedy-based, and Stacks v2.41 using graph-based algorithm. To comparative evaluation of these studies tools, nine metrics of assembly and mapping were compared. Both the greedy-based assemblers (dDocent and ipyrad) performed a higher number of contigs and clusters, and percentage of properly mapped contigs, suggesting their advantages over graph-based assemblers (Stacks).

The effort to optimize the *de novo* assembly tool has been conducted by Li et al. (2018). RAD assembler –assembler based on graph-based algorithm, which combine original Stacks (read clustering) and CAP3 (*de novo* assembly). By comparing to the original Stacks, Rainbow and dDocent using N50, mean contig length, total contig length, number of mapped reads, and properly mapped reads, RADassembler achieved a better assemble efficiency. Lavaca et al. (2019) performed a comparison of six *de novo* genome assemblers on *Arabidopsis thaliana* and *Homo sapiens* datasets using either graph-based algorithms (Stacks v1.46, Stacks v2.1, ABySS v1.3.4, and Velvet v1.1) or greedy-clustering (CD-HIT v4.6.6, and VSEARCH v2.4.0) algorithms. CD-HIT and Stacks2, even used different algorithms, showed the highest performing, suggesting algorithm may not a useful metric to better perform *de novo* assembly. According to Bayat et al. (2020), the best choice for applied tools, both type of data sequencing and the purpose of assembly (e.g. *de novo* and reference-based) need to be considered.

Our comparative evaluations supported greedy-based assemblers, while others displayed the different result of graph-based tool (Li et al., 2018), or either both of them (LaCava et al., 2019). That suggests ezRAD sequencing might be suitable for tools based on greedy algorithm. The limitation of current study is i) only working on the real data, ii) apply the same quality assessment method without optimizing studies tools. Therefore, the optimized tools of *de novo* assembly for best performance with reference and real data need to be further investigated.

CONCLUSION

Three *de novo* genomes of *P. larnaudii* were assembled using three tools. Based on the comparison criteria, both the greedy-based assemblers (dDocent and ipyrad) show effectiveness under different circumstances in *de novo* assembly analysis. Therefore, these

two genome references should be applied for comprehensive comparative analyses of the demography and population genetics of *P. larnaudii* at the LMB.

ACKNOWLEDGEMENTS

We thank the team members of Ubon Ratchathani University (Thailand), Living Aquatic Resources Research Center (Lao PDR), Inland Fisheries Research and Development Institute (Cambodia), and Can Tho University (Vietnam) who help us collect tissues from fishermen or fish markets. This project was funded by the United States Agency for International Development supported Partnerships for Enhanced Research Project 6-435 under USAID Cooperative Agreement AID-OAA-A-11-00012. Truong Thi Oanh was funded by Vingroup Joint Stock Company and supported by the Domestic Master/ PhD Scholarship Programme of Vingroup Innovation Foundation (VINIF), Vingroup Big Data Institute (VINBIGDATA), code VINIF.2020.TS.34 and VINIF.2021.TS.91.

REFERENCES

Baker M 2012. De novo genome assembly: What every biologist should know. Nature Methods, 9(4), 333–337. https://doi.org/10.1038/nmeth.1935

Bayat A, Gamaarachchi H, Deshpande NP, Wilkins MR, Parameswaran S 2020. Methods for de novo Genome Assembly. Preprints.org. https://doi.org/10.20944/preprints202006.0324.v1

Bird CE 2022. dDocentHPC: A pipeline to trim, assemble, map, and genotype reduced representation genomic data. https://Github.Com/Cbirdlab/DDocentHPC.

Bolger AM, Lohse M, Usadel B 2014. Trimmomatic: A flexible trimmer for Illumina sequence data. Bioinformatics, 30(15), 2114–2120. https://doi.org/10.1093/bioinformatics/btu170

Catchen J, Hohenlohe PA, Bassham S, Amores A, Cresko WA 2013. Stacks: an analysis tool set for population genomics. Molecular Ecology, 22(11), 3124–3140. https://doi.org/10.1111/mec.12354

Chu TC, Lu CH, Liu T, Lee GC, Li WH, Shih ACC 2013. Assembler for de novo assembly of large genomes. Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America, 110(36).

Dang BT, Vu QHD, Biesack EE, Doan T V, Truong OT, Tran TL, Ackiss AS, Stockwell BL, Carpenter KE 2019. Population genomics of the peripheral freshwater fish *Polynemus melanochir* (Perciformes, Polynemidae) in a changing Mekong Delta. Conservation Genetics, 20, 961–972.

Davey JW, Blaxter ML 2011. RADSeq: next-generation population genetics. Briefings in Functional Genomics, 9(5), 416–423. https://doi.org/10.1093/bfgp/elq031

Delord C, Lassalle G, Oger A, Barloy D, Coutellec MA, Delcamp A, Evanno G, Genthon C, Guichoux E, Le Bail PY, Le Quilliec P, Longin G, Lorvelec O, Massot M, Reveillac E, Rinaldo R, Roussel JM, Vigouroux R, Launey S, Petit EJ 2018. A cost-and-time effective procedure to develop SNP markers for multiple species: A support for community genetics. Methods in Ecology and Evolution, 9(9), 1959–1974. https://doi.org/10.1111/2041-210X.13034

Eaton DAR 2014. PyRAD: Assembly of de novo RADseq loci for phylogenetic analyses. Bioinformatics, 30(13), 1844–1849. https://doi.org/10.1093/bioinformatics/btu121

Eaton DAR, Overcast I 2020. Ipyrad: Interactive assembly and analysis of RADseq datasets. Bioinformatics, 36(8), 2592–2594. https://doi.org/10.1093/bioinformatics/btz966

Fu L, Niu B, Zhu Z, Wu S, Li W 2012. CD-HIT: Accelerated for clustering the next-generation sequencing data. Bioinformatics, 28(23), 3150–3152. https://doi.org/10.1093/bioinformatics/bts565

Karinthanyakit W, Jondeung A 2012. Molecular phylogenetic relationships of pangasiid and schilbid catfishes in Thailand. Journal of Fish Biology, 80(7), 2549–2570.
Khan AR, Pervez MT, Babar ME, Naveed N, Shoaib M 2018. A Comprehensive Study of De Novo Genome Assemblers: Current Challenges and Future Prospective. Evolutionary Bioinformatics, 14. https://doi.org/10.1177/1176934318758650
LaCava MEF, Aikens EO, Megna LC, Randolph G, Hubbard C, Buerkle CA 2019. Digest Libraries Varies Substantially Among Software. BioRxiv, 1–46.
Li H, Durbin R 2009. Fast and accurate short read alignment with Burrows-Wheeler transform. Bioinformatics, 25(14), 1754–1760. https://doi.org/10.1093/bioinformatics/btp324
Li H, Handsaker B, Wysoker A, Fennell T, Ruan J, Homer N, Marth G, Abecasis G, Durbin R 2009. The Sequence Alignment/Map format and SAMtools. Bioinformatics (Oxford, England), 25(16), 2078–2079. https://doi.org/10.1093/bioinformatics/btp352
Li W, Godzik A 2006. Cd-hit: A fast program for clustering and comparing large sets of protein or nucleotide sequences. Bioinformatics, 22(13), 1658–1659. https://doi.org/10.1093/bioinformatics/btl158
Li YL, Xue DX, Zhang BD, Liu JX 2018. An optimized approach for local de novo assembly of overlapping paired-end RAD reads from multiple individuals. Royal Society Open Science, 5(2). https://doi.org/10.1098/rsos.171589
Liao X, Li M, Zou Y, Wu FX, Yi-Pan, Wang J 2019. Current challenges and solutions of de novo assembly. Quantitative Biology, 7(2), 90–109. https://doi.org/10.1007/s40484-019-0166-9
Miller JR, Koren S, Sutton G 2010. Assembly algorithms for next-generation sequencing data. Genomics, 95(6), 315–327. https://doi.org/10.1016/j.ygeno.2010.03.001
Na-Nakorn U, Sukmanomon S, Nakajima M, Taniguchi N, Kamonrat W, Poompuang S, Nguyen TTT 2006. MtDNA diversity of the critically endangered Mekong giant catfish (*Pangasianodon gigas* Chevey, 1913) and closely related species: Implications for conservation. Animal Conservation, 9(4), 483–494. https://doi.org/10.1111/j.1469-1795.2006.00064.x
Nakatani M, Miya M, Mabuchi K, Saitoh K, Nishida M 2011. Evolutionary history of Otophysi (Teleostei), a major clade of the modern freshwater fishes: Pangaean origin and Mesozoic radiation. BMC Evolutionary Biology, 11(1). https://doi.org/10.1186/1471-2148-11-177
Poulsen AF, Valbo-Jorgensen J, Chan S, Chhuon CK, Hortle KG, Viravong S, Suntornratana U, Yoorong N, Bouakhamvongsa K, Tùng TN, Bảo TQ 2004. Distribution and Ecology of Some Important Riverine Fish Species of the Mekong River Basin. In MRC Technical Paper (Issue 10).
Puritz JB, Hollenbeck CM, Gold JR 2014. dDocent : a RADseq , variant-calling pipeline designed for population genomics of non-model organisms. PeerJ, 10(2), 1–14. https://doi.org/10.7717/peerj.431
Rainboth WJ 1996. Fishes of the Cambodian Mekong FAO Species Identification Field Guide for Fishery Purposes, Rome.
Rana SB, Zadlock FJ, Zhang Z, Murphy WR, Bentivegna CS 2016. Comparison of de novo transcriptome assemblers and k-mer strategies using the killifish, *Fundulus heteroclitus*. PLoS ONE, 11(4), 1–16. https://doi.org/10.1371/journal.pone.0153104
Rochette NC, Rivera-Colón AG, Catchen JM 2019. Stacks 2: Analytical methods for paired-end sequencing improve RADseq-based population genomics. Molecular Ecology, 28(21), 4737–4754.
Sullivan JP, Lundberg JG, Hardman M 2006. A phylogenetic analysis of the major groups of cat fishes (Teleostei : Siluriformes) using rag1 and rag2 nuclear gene sequences. Molecular Phylogenetics and Evolution, 41, 636–662. https://doi.org/10.1016/j.ympev.2006.05.044

Toonen RJ, Puritz JB, Forsman ZH, Whitney JL, Fernandez-silva I, Andrews KR, Bird CE 2013. ezRAD : a simplified method for genomic genotyping in non-model organisms. PeerJ, 1:e203, 1–15.

Tran HTT, Tran TN, Tran HNA, Nguyen HT 2017. DNA Barcoding and Phylogenetic Relationships of Nine Catfish Species from Mekong Basin, Vietnam. Journal of Molecular Biomarkers & Diagnosis, 8(6).

Vu QDH, Truong OT, Thai PTL, Tran TL, Dang BT 2018. Molecular Phylogeny of Catfishes (Teleostei: Siluriformes) Inferred From Mitochondrial Markers-Implications for Lower Mekong River Basin. European Journal of Advanced Research in Biological and Life Sciences, 6(3), 1–12.

OIL AND GAS ACCIDENT ASSOCIATED WITH DRILLING OPERATION

Slimani Sami
Zennir Youcef
Université 20 Août 19556 Skikda, Faculté de Technologie

ABSTRACT

Oil and gas drilling is an important phase in petroleum industry life.it is the most important phase and the most expensive in terms of cost and time. this phase “drilling” associated with many constraints and incidents. The most common is lost-of circulation ,fire explosion, blowout, explosion…etc. this paper present a literature review of those incidents during the period between 2000 and 2018 based on reports and research articles .The resalts showed that the number of incidents doubled over the period 2012-2015 by 31%.also the results showed that explosion is the most common incident by 31%.finally in the period between 2016and 2018 the number of fatalities has increased by 54% .

Key words: Drilling incident, fire explosion, statistical analyses, industrial hazards

1 - Introduction

The oil and gas industries play a significant role in developing the world economy(Asad et al., 2019; Chettouh et al., 2016). In contrast , oil and gas drilling has been considered one of the major operations in which petrochemical products have been extracted from the earth’s and deep sea water(Gaurina-Međimurec, 2005; Patel et al., 2019). This operations (Oil &Gas drilling)is strongly related to life-threatening risk factors for oil and gas drilling crews(Sætren, 2007; Sánchez & Al-Harthy, 2011). From decades hundreds of accidents and fatalities has been recorded at onshore and offshore drilling sites due to the lack of health and safety regulations and prevention approaches . But due to the unpredictable nature of drilling profession only few percent of risk factors have been controlled in past few years(Asad et al., 2018; Asad et al., 2019) .Therefore, to identify the most potential safety and health risk factors and major cause of fatalities at onshore and offshore drilling sites in the period between 2000 to 2018.

2 - Data analysis

For any industry study of this type, it is important to carry out a historical accident analysis and draw conclusions to improve the overall plant safety That's why unified information about accident type and rate of occurrence, causes and consequences, such as deaths, injuries and material damages is very important(Chettouh et al., 2016). It also needs to be systematic in its approach to allow the implementation of risk analysis tools, the generation of lessons learned to avoid incidents recurring, the improvement of working procedures as well as the development of specific competency models for workers(Mrozowska, 2021), etc .

3 - Data source

To achieve this statistical analysis, data were collected from more than 76 research articles related to the Oil & Gas industry. Where 28% of them is related to oil and gas drilling operations.

4 - Data organization

The review covered 26 accidents / incidents that had occurred over a 18 year period. Each accident includes the following where the information was available:

The incident's country
The incident's date
The company's name
The incident's type
The incident's number of fatalities and injuries

5 - Overall statistics

The information collected about each accident in the oil and gas industry during 2000 to 2018 is summarized in Table 1

Country	Year	Operator	Reason investigated	Fatalities/injuries
1)United Arab Emirate(UAE)	15 April 2000	Abu Dhabi Marine Operating Co.	Rig jack-up rig collapsed	Fatalities 4
2)Brazil	15-20 March 2001	Petrobras	Fire Explosion	Fatalities 11
3)Saudi Arabia	30 September 2002	Saudi Aramco	Blowout	Fatalities 3
4)Egypt	10 August 2004	Petrobel	Uncontrolled Well	150 Crew Members Evacuated with Injuries
5)Mumbai High Indian Ocean	27 July 2005	Oil and Natural Gas Corporation (ONGC)	Fire Explosion	Fatalities 22 and 361 Rescued with Injuries
6)United State of America (USA)	05 June 2006	Raligh	Explosion	Fatalities 3 and 1 Major Injuries
7)Saudi Arabia	18 November 2007	Saudi Aramco	Fire during Pipe LineMaintenance	Fatalities 40
8)Australia	21 August 2009	PTTEP Australasia (PTTEPAA)	Oil Spill	Evacuated with Injuries
9)Gulf of Mexico	April 20, 2010	Transocean	Fire Explosion and Oil Spill	Fatalities 11
10)Gulf of Paria	13 May 2010	PDVSA	Unstable Rig, later Sunk in the Sea	95 Workers Rescued with Injuries
11)South of vermilion bay	02 Sep, 2010	Mariner Energy	Environmental Factors	13 Rescued with Injuries

12)Russia	Nov 2010	Gazprom	helicopter caught fire and crashed	Fatalities 7
13)Nigerian Delta region	16 Jan, 2012	Chevron	Explosion	Fatalities 2
14)Malaysia	11 June 2012	PETRONAS	Fire Explosion	Injured 5 and 11 Evacuated
15)Malaysia	2ó July 2012	PETRONAS	Fire Explosion	Fatalities 5
16) United State of America (USA)	27 December 2013	Covered	Blowout Explosion	400 Evacuated
17) Saudi Arabia	28 Oct 2014	Saudi Aramco	Maintenance Operation Platform Sank	Fatalities 3
18) Malaysia	18 August 2014	Sapura Kencana	Fell from Height	Fatalities 3
19)Iran	2015	National Iranian cas Company	Ship Collided with Platform	Dainage to the Platform
20) Azerbaijan	05 December 2015	SOCAR	Fire Explosion due to Leakage	Fatalities 32 and 42 Rescued with Injuries
21) Gulf of Mexico	26 March 2016	Whistler Energy 11 LLC	Drop Objects	Fatality 1
22) Norway	29 April 2016	CNC	Engine Failure during Helicopter Operation	Fatalities 13
23) Canada	04 Aug 2017	Karve Energy	Struck with Head with Pipe	Fatality 1
24) Israel	29 May 2017	Afek Oil	Well Drilling	Injured 2
25) Pakistan	25 June 2017	Shell	Fire Explosion	Fatality 153
26) Malaysia	17 April 2018	PETRONAS	Drill Engine Fire Explosion	Fatalities 2 Injured 2

6 - Statistical analysis

6.1 Drilling accident frequency:

The number of accidents in drilling operating per year is shown in Fig.1. Most of the statistical studies have analyzed the accident frequency as a function of time. The majority of them concluded that the frequency of accidents are increasing in recent years. This increase is probably due to a number of factors that we will see later.

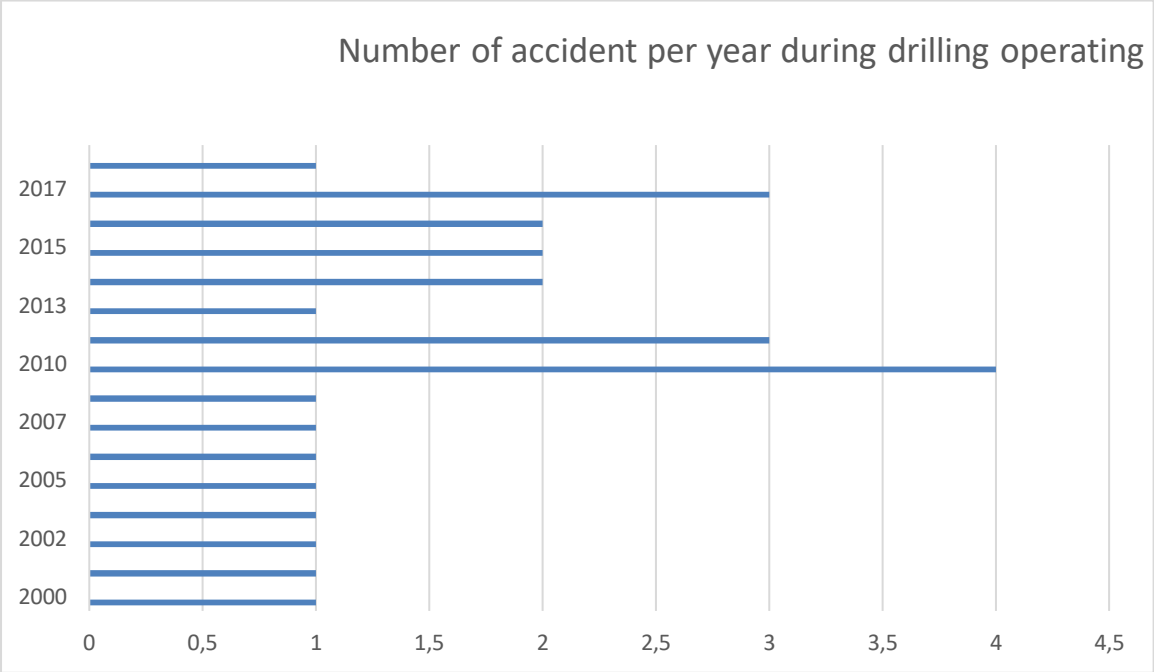


Figure 1number of accident per year during drilling operating

Drilling accidents are considered high; the overall number of accidents is 26 declared accidents/incidents over the period 2000–2018. The number of accidents that occurred between 2000-2009 and 2010–2018 were respectively 8 and 18. This demonstrates that the accident frequency has increased over the period 2010–2018, noticing that in 2010, the frequency increased by about 400 % on the previous year's figure. During thefollowing years (2014-2016), the accident frequency has remained almost constant. However, in 2017 there was a worrying upward change.

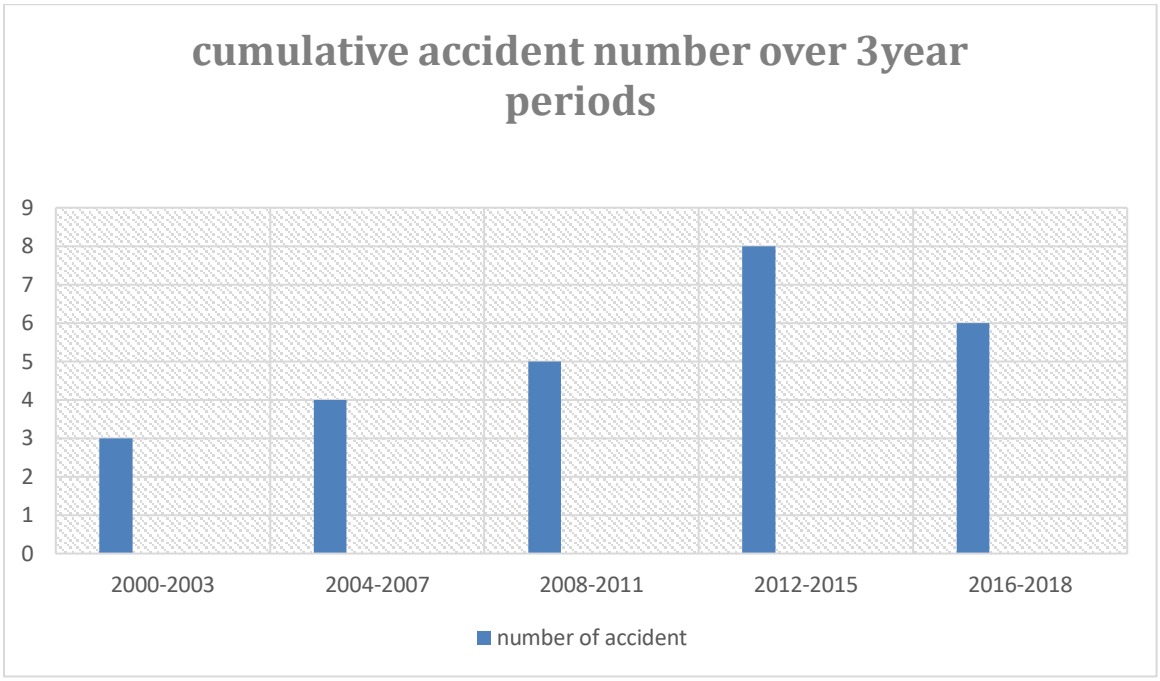


Figure 2 Cumulative accident number over three-year periods of drilling operating for the period of 2000-2018

Analyzing the five separate three-year cumulative values presented in Fig.2 highlights a steady increase in the frequency of the total records accidents with the most significant increase occurred in the period of 2012-2015segment (just over 30%) .

6.2 Drilling accident countries

We note that Malaysia is the most vulnerable to drilling accidents with 04accidents ,immediately followed by Saudi Arabia with 03 accidents ,then the United State and Golf of Mexico with 2accident , while the rest of the countries were exposed to one accident.

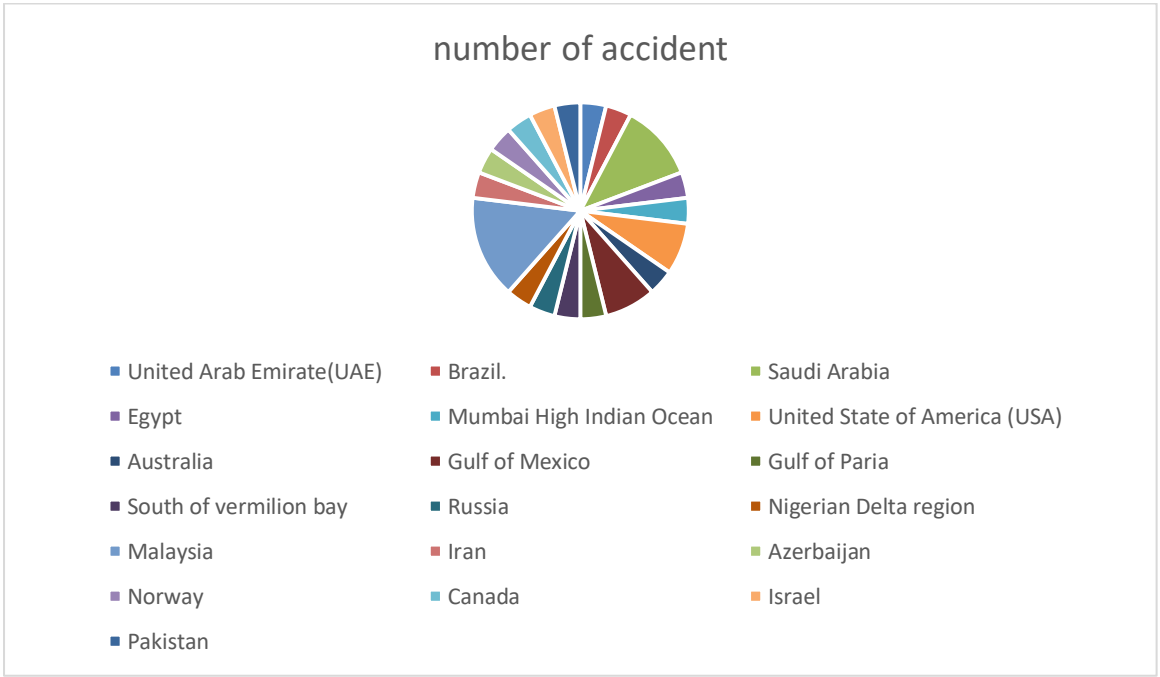


Figure 3number of accident per country during the period of 2000-2018

6.3 Type of accident

The obvious question that comes from a review of the data is what type of accident is most likely to occur at the drilling operating? This question, although obvious is stull unanswered. . In an attempt to this question, a distribution of the number of accidents notified per type of accident is presented in Fig. 4.

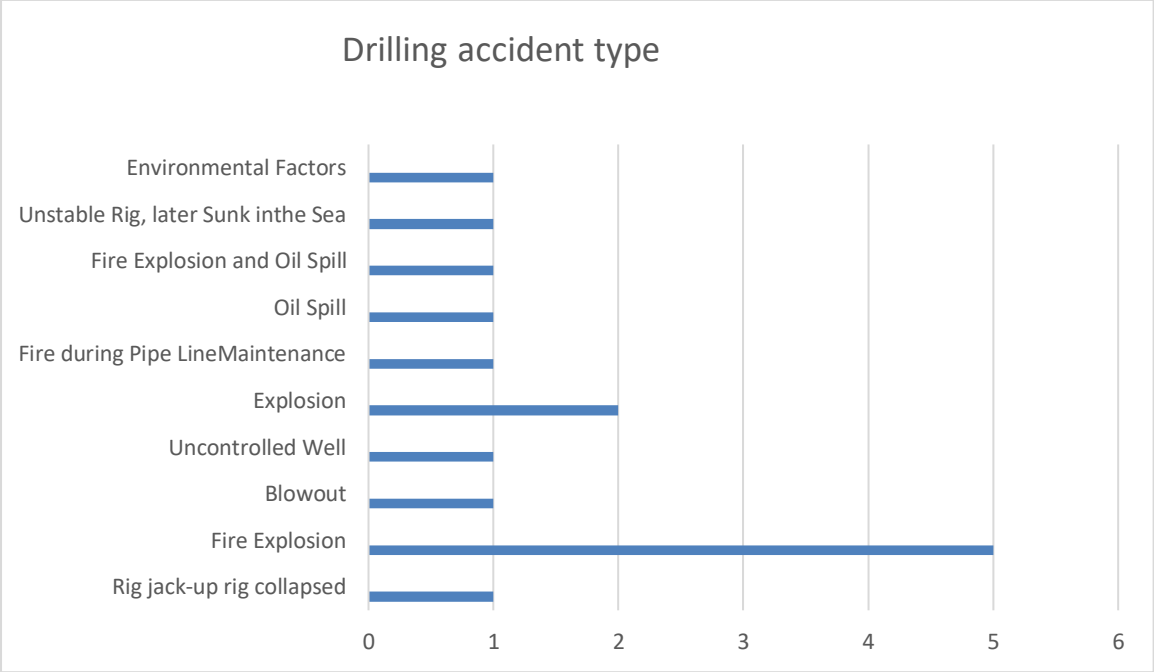


Figure 4;drilling accident types

By studying Fig. 4, we can determine that Fire Explosion was the most frequent type of accident at drilling operating accounting for 5out of the total of 26 reported accidents. Explosion phenomena took place in 2 cases. Fire and Explosion and Oil spill together accounted for 34.61% of total cases. while the rest of the accidents happened once.

6.4 Consequences

The population affected by drilling accidents is divided in three classes according to the association with the consequences suffered: number of fatalities, number of injuries and number of evacuated.

The figure 5 presents the information on these classes over the period 2000 to 2018.the accident caused more deaths happened in drilling operating on 25th June 2017, while the accident caused more injuries and more number of evacuated happened on 27 thJuly 2005 and 27 th December 2013. The total number of injuries was over the whole period was 28 and the total number of fatalities over the same period was 313.the total number of evacuated was 1082. However, it is also shown that in 76% of accidents, there were no human injuries or fatalities.

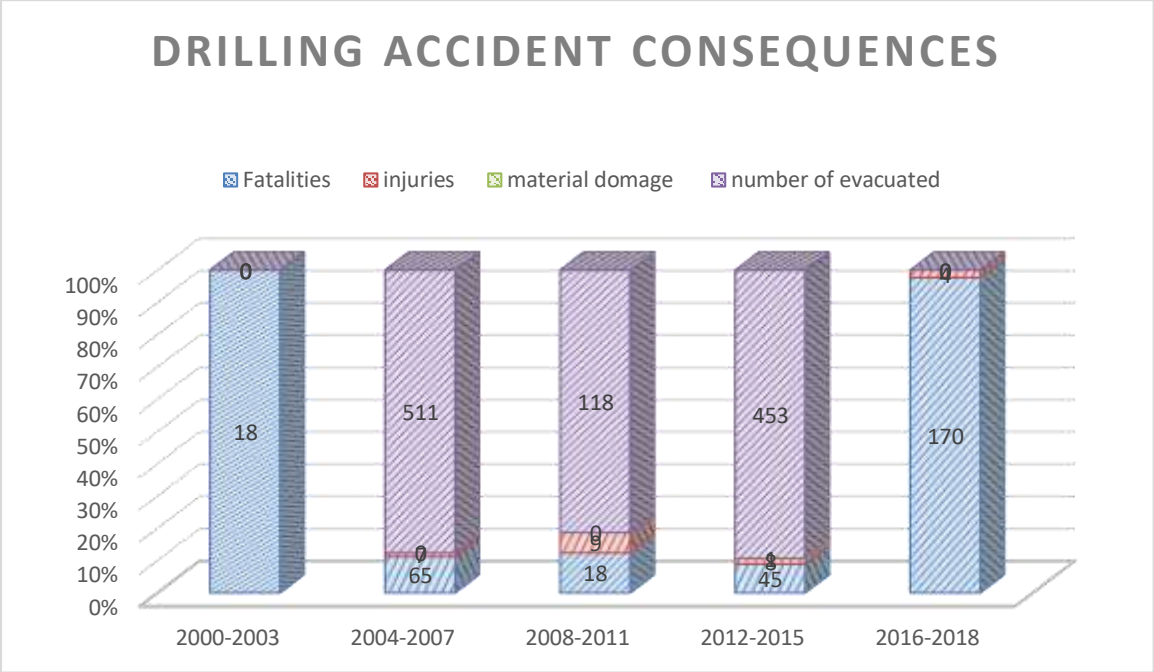


Figure 5 drilling accident consiquences

7 - Conclusion

Oil and gas drilling operation is one of the most challenging and state of the art process in petrochemical industries. There are several operations and activities involved in oil and gas exploration process and associated with number of potential and life-threatening risks and hazards related with them.in this paper we have studied drilling operating's disasters statistically. The resalts showed that the number of incidents doubled over the period 2012-2015 by 31%.also the results showed that explosion is the most common incident by 31%.finally in the period between 2016and 2018 the number of fatalities has increased by 54%

8 - Referances

Asad, M. M., Hassan, R. B., Ibrahim, N. H., Sherwani, F., & Soomro, Q. M. (2018). Indication of decision making through accident prevention resources among drilling crew at oil and gas industries: a quantitative survey. Journal of Physics: Conference Series,

Asad, M. M., Hassan, R. B., Sherwani, F., Soomro, Q. M., Sohu, S., & Lakhiar, M. T. (2019). Oil and gas disasters and industrial hazards associated with drilling operation: an extensive literature review. 2019 2nd International Conference on Computing, Mathematics and Engineering Technologies (iCoMET),

Chettouh, S., Hamzi, R., & Benaroua, K. (2016). Examination of fire and related accidents in Skikda Oil Refinery for the period 2002–2013. *Journal of Loss Prevention in the Process Industries*, *41*, 186-193.

Gaurina-Međimurec, N. (2005). Casing drilling technology. *Rudarsko-geološko-naftni zbornik*, *17*(1), 19-26.

Mrozowska, A. (2021). Formal Risk Assessment of the risk of major accidents affecting natural environment and human life, occurring as a result of offshore drilling and production operations based on the provisions of Directive 2013/30/EU. *Safety science*, *134*, 105007.

Patel, D., Thakar, V., Pandian, S., Shah, M., & Sircar, A. (2019). A review on casing while drilling technology for oil and gas production with well control model and economical analysis. *Petroleum*, *5*(1), 1-12.

Sætren, T. G. (2007). *Offshore blow-out accidents: an analysis of causes of vulnerability exposing technological systems to accidents*

Sánchez, F., & Al-Harthy, M. H. (2011). Risk analysis: Casing-while-Drilling (CwD) and modeling approach. *Journal of Petroleum Science and Engineering*, *78*(1), 1-5.

VALORISATION OF POMELO FRUIT WASTE AND INDUSTRIAL APPLICATIONS

Simple Sharma
Barinderjit Singh
Department of Food Science and Technology, I. K. Gujral Punjab Technical University, Jalandhar - Kapurthala Highway, Punjab 144603, India
ORCID ID: 0000-0002-0865-432X

ABSTRACT

Pomelo scientifically known as Citrus grandis belongs to the family Rutaceae and is one of the largest fruit among citrus varieties. Pomelo fruit flesh is available in different colors such as red, pink, light pink, and white flesh color. Different portions of pomelo fruit include flavedo, albedo, segment peel, pomace, seeds, and juice. The waste extracted from the pomelo fruit had great significance in the food industries for processing and production of different byproducts. These byproducts have utilization in the production of edible coating and encapsulation of capsules, and additives. The waste extracted from pomelo fruit in different portions has polyphenols present. The principal pomelo fruit polyphenols are phenolic acids, flavonoids, anthocyanins, and tannins. The flavedo portion of pomelo fruit had higher antioxidants present as compared to other portions. The bioactive compounds carried in the waste of pomelo fruit improve health functionalities. Pomelo production and processing of different byproducts have become of major importance for agriculture and food industries. In food industries, the pomelo peels could be directly used to produce candied pomelo peel, tea, jams, etc. Apart from food importance, the byproducts of pomelo fruit are utilized for the fabrication of edible coating to provide shelf life extension and quality improvement for produce and products. The pomelo fruit is regarded as an edible and sustainable source for food industries. The pomelo fruit waste utilization provides the fabrication of new, innovative food products that opened new market areas for pomelo fruit.

Keywords: Pomelo, Byproducts, Waste utilization, Polyphenols, Industrial applications, Flavonoids

THE APPLICATION OF IOT AND MACHINE LEARNING ALGORITHM TO PREDICT THE LEARNER'S CONCENTRATION IN E-LEARNING SYSTEM

Devanshu Kumar
Khusboo Mishra
Binay Kumar Mishra
Department of Computer Science, Veer Kunwar Singh University, Ara, India
https://orcid.org/0000-0001-8390-9145

ABSTRACT

In current Scenario, We can see, the E-learning system is adopted by many educational institutions. However due to lack of assets and technical abilities, It is not easy to implement E-learning system for every institutions, especially in poor nations. As a result, the E-learning system conducted in very limited conditions is not effective. There is no any system to determine the level of concentration of a learner. To overcome this problem, we propose a model to analyze the level of concentration based on different factors like activities, moments, attitudes and responses of a learner during E-learning process. The data related to all such factors are captured by IOT. The refined and organized data are used by K-means clustering algorithm. Then we used Naïve bayes classifier to predict the level of concentration of a learner in a real time. Because the level of concentration is one of the big factor for an effective result oriented E-learning system.

Keywords: - E-Learning, IOT, ML, K-means algorithm, Naïve bayes classifier etc

OBTAIN AND STUDY HIGH FIRE RESISTANCE MATERIAL WITH SIMPLIFIED INNOVATION TECHNOLOGIES FOR CEMENT FURNACE KLINS

Z. Kovziridze
N. Nizharadze
M. Balakhashvili
M. Mshvildadze
G. Tabatadze
N. Darakhvelidze
Georgian Technical University, Institute of Bionanoceramic and Nanocomposite Technology, Georgia

ABSTRACT

The purpose of the work is to obtain high fire resistance, backing material clinker using local raw materials - dolomite, quartz or sand (Georgia) and production waste- by magnesite bricks loam. Determine their ratio.

The study was carried out by thermal, X-ray and electron microscopy methods. The clinker is obtained by pressing samples in a semi-dry way at a hydraulic pressure of 100 MPa and firing at 1450-1500 ^{0}C.

In the process of firing, CaO of dolomite and SiO_2 of raw sand combine to form a high-melting calcium silicate, and the amount of MgO increases due to the residual of magnesite bricks, which is obtained in the form of periclase.

For the saturation coefficient KN (KN = 0.85), the ratio of dolomite and sand stone was chosen 4 : 1. The composition of the theoretically desirable newly formed minerals has been calculated. Their content is determined by the ratio of the mixture taken and the firing temperature. This leads to an increase in the amount of MgO in the clinker. Compressive strength 980 MPa, open porosity no more than 8.8%, temperature of the onset of deformation 0.2 MPa at a load of -1500^0 C.

Key words: dolomite, periclase, compressive strength

ASPECTS REGARDING THE EVALUATION OF HYDRO-ENERGY POTENTIAL OF THE RIVERS

Cornelia Anghel –Drugărin
Dr., University "Babeș Bolyai" of Cluj Napoca, Faculty of Engineering, Reșița, Romania
Marius Lolea
Dr., University of Oradea, Faculty of Construction, Cadastre and Architecture, Oradea, Romania
Daniela Negrea
University of Cluj Napoca, Doctoral school of Engineering sciences, Oradea, Romania
Emeric Szabo
University of Oradea, Doctoral school of Engineering sciences, Oradea, Romania

ABSTRACT

The paper presents the characteristics of the hydraulic energy generated by the water courses of the rivers. Hydraulic energy can be of two types: potential and kinetic. It can be transformed into electricity in hydropower plants equipped with hydro aggregates consisting of hydraulic turbines coupled with electric generators. The parameters of hydraulic energy conversion into electrical energy are presented at the beginning of the paper. But, in order to be able to create a hydropower plant, several steps must be followed. The first stage is the identification of natural sources of running water. The second stage is the assessment of the potential of these waters which are actually rivers, larger or smaller. Only after it is established that there is a sufficiently high energy potential, do we move on to other stages such as: the environmental impact of hydropower plants, the possibility of access with construction equipment, the possibility of evacuating the electricity obtained and the existence of interconnection power stations with the national energy system . However, since river hydropower is the most widely used and cheap renewable energy in many countries, the authors believe that it is very important how to optimally evaluate its natural energy potential. In this sense, the paper presents some practical and applied or calculation methods for evaluating the parameters characterizing the potential of hydropower. Because in the case of hydropower potential, there are no Internet platforms with satellite data for establishing the direct characteristic quantities, their values will have to be established through experimental research and then, as the case may be, through calculation. As examples, in the paper the authors presenting the results of measurements and calculations for the evaluation of the energy potential of several inland rivers in Romania. The hydropower potential depends on the water flow, the flow speed or the fall level. These factors are also involved in the choice of the type of hydraulic turbine used or the shape with the structure of the hydropower plants.

Keywords: Hydro-energy, hydropower plants, rivers potential

ANALYSIS ABOUT HYDRO-ENERGY POTENTIAL OF THE RIVERS FROM BIHOR COUNTY, ROMANIA. STATUS AND APPLICATIONS

Cornelia Anghel –Drugărin
Dr., University "Babeș Bolyai" of Cluj Napoca, Faculty of Engineering, Reșița, Romania
Marius Lolea
Dr., University of Oradea, Faculty of Construction, Cadastre and Architecture, Oradea, Romania
Daniela Negrea
University of Cluj Napoca, Doctoral school of Engineering sciences, Oradea, Romania
Emeric Szabo
University of Oradea, Doctoral school of Engineering sciences, Oradea, Romania

ABSTRACT

The paper presents the results of an analysis on the energy potential of the rivers in the territory of Bihor county, Romania. Several aspects are followed: the identification of the number of rivers in the county with their territorial distribution, the main ways of evaluating the energy potential are evaluated and extracted, the experimental and calculation methods for the potential parameters are applied. Then the obtained data are statistically processed and tables are made with the values of the quantities of interest. An important part of the work consists in identifying the characteristics of the hydroelectric plants already existing at the county level. For comparative observations, the future development possibilities of the hydropower potential of the studied rivers are analyzed taking into account the existing projects.
The work has two directions of approach. The first direction is the applied one with real observations and measurements of hydraulic parameters of rivers. The second direction is focused on the analytical and computational side. Both directions correspond to distinct parts of the work. For the proposed applications, the authors evaluated the environmental impact and financial investments for the construction of future hydroelectric plants. For hydroelectric plants, the construction type and installed capacity are also specified. Also included are the types of hydraulic turbines recommended, the types of electric generators, the possibility of building water storage dams or the degree of amortization of investments. For the places identified as possible hydroelectric power plant constructions, the authors drew up site maps and took images of the dimensions of the river valleys and the activities necessary for the regularization of flowing waters. Arrangements are also recommended for flood prevention or irrigation. The retrieved pictures are included in a database created by the authors along with a digital map with the results of the measurements. The conclusions of the paper are presented at the end and include the authors' observations on the possibilities of future exploitation of the hydropower potential of the rivers in the analyzed area.

Keywords: Energy potential, hydropower plants, hydrological basin

GENDER ANALYSIS OF THE ADOPTION OF NIFOR *TENERA* OIL PALM VARIETY BY SMALL HOLDER FARMERS IN EDO STATE, NIGERIA

Cornelius Michael Ekenta
Department of Agricultural Economics and Rural Development
Faculty of Agriculture
Ahmadu Bello University, Zaria

ABSTRACT

The study analyzed gender adoption of *tenera* oil palm variety by small holder farmers in Edo State, Nigeria. Primary data were generated with use of questionnaire administered to 155 males and 137 female respondents. Results show that the level of adoption of *tenera* oil palm variety was low for both male and females. Multiple regression result shows that farm size was significant at 5%, level of income, membership of cooperative and extension contacts was significant at 1% and influenced male adoption of *tenera* variety by 38%. Also marital status and household size were significant at 1% and membership of cooperative was significant at 10% and influenced female in the adoption of *tenera* variety by 25%. The major roles of male as reported in adopting *tenera* variety are purchase of seedlings, clearing of bush for planting and selling of cut bunches while the major roles of female were periodic weeding, gathering of cut bunches and mulching of palm field. The major constraint faced by male in adoption of *tenera* are high cost of labour while for females is drudgery nature of the work. The Land Use Act of 1978 should be enforced to help women and non-indigenes to have sizeable farm lands, Government should empower Agricultural Development Programme (ADP) by employing more extension personnel to increase their contacts with the farmers.

Key Words: Gender, Adoption, NIFOR, Oil Palm, Tenera, Edo

GENDER ANALYSIS OF THE INFLUENCE OF SOURCES OF INFORMATION ON THE ADOPTION OF *TENERA* OIL PALM TECHNOLOGY AMONG SMALLHOLDER FARMERS IN EDO STATE, NIGERIA

Cornelius Michael Ekenta
Tolulope Emmanuel Oladimeji
David Chukwuma Orogwu
Olukemi Ifetola Adediran
Sefi Ahmed
Mohammed Abdullahi
Department of Agricultural Extension and Rural Development
Department of Agricultural Economics
Kabba College of Agriculture, Division of Agricultural Colleges
Samaru College of Agriculture
Ahmadu Bello University, Sokoto Road, Zaria – Nigeria

ABSTRACT

The research made a gender comparative analysis of the influence of sources of information on the adoption of *tenera* improved oil palm technology. Purposive, stratified and random sampling techniques were used to sample a total of 292 farmers (155 males and 137 females) for the study. Structured questionnaire was used to obtain primary data used for analysis. Obtained data were analyzed with descriptive statistics and Logit regressions analysis. Findings revealed that radio, extension office, television and farmers' group were the most preferred sources of information by the farmers both male and female. Also, males perceived information from radio (92%) and farmers' group (84%) to be available and information from Research Institutes as credible (95%). Similarly, the female perceived information from Research Institutes to be reliable (70%). The study showed that 38% of men adopted the variety, 25% of the women adopted the variety while 32% of both men and women adopted the variety in the study area. Regressions analysis indicated that radio, extension office, television, farmers' group and research institute were significant at 0.5% of probability for men and female farmers. The study concluded that the adoption of *tenera* improved oil palm technology was low among male and female farmers though men adopted more than the women. It was recommended therefore that Agricultural Development Programme (ADP) in other states of the country should partner with their state radio and television stations to broadcast agricultural programmes periodically to ensure efficient dissemination of agricultural information to the farmers.

Keywords: Analysis, Edo, Gender, Influence, Information, Sources, *Tenera*

COMPARISON OF FOOTBALL PLAYERS AND SEDENTARIES WITH ANAEROBIC STRENGTH TEST

Zarife PANCAR
Gaziantep Üniversity, Sports Science Faculty, Department of Physical Education and Sports, Gaziantep, Turkey.
ORCID: 0000-0002-1659-2157
Ahmet KOYUNLU
Kahramanmaraş Sütçü İmam University, Sports Science Faculty, Kahramanmaraş, Turkey.
ORCID: 0000-0003-3758-2844
Burak KARACA
Gaziantep Üniversity, Sports Science Faculty, Department of Physical Education and Sports, Gaziantep, Turkey. ORCID:0000-0002-0597-5689

ABSTRACT

The aim of this study is to reveal the differences between football players and sedentary individuals with Margaria-Kalamen, one of the anaerobic strength tests. For this purpose, 16 individuals who are football players between the ages of 16-18 and 16 healthy individuals who have not done sports before and have just started football were included in the study. The Margaria-Kalamen test, one of the anaerobic strength tests known as the ladder test, was applied to all individuals. Before the test, all individuals were informed about the study. SPSS 21.0 program was used in the evaluation of the research data. Due to the normal distribution of the data, the Independent Samples t-Test was used to evaluate two independent groups. Obtained values are presented in tables. According to the findings, anaerobic power test was found to be statistically significant in favor of football players ($p<0.05$). As a result, the desired level of anaerobic power is directly proportional to the effective and efficient use of the energy source. We can say that the good level of anaerobic power test results in football players depends on the training done in accordance with the branch.

Keywords: Anaerobic power, training, football

FUTBOLCULAR İLE SEDANTERLERİN ANAEROBİK GÜÇ TESTİ İLE KARŞILAŞTIRILMASI

ÖZET

Bu çalışmanın amacı, futbol oyuncuları ile sedanter bireylerin anaerobik güç testlerinden Margaria-Kalamen ile farklarını ortaya koymaktır. Bu amaçla çalışmaya 16-18 yaşları arasında futbol sporcusu olan 16 birey ile daha önce spor yapmamış ve futbola yeni başlayan 16 sağlıklı birey gönüllü olarak dahil edilmiştir. Tüm bireylere merdiven testi olarak bilinen anaerobik güç testlerinden Margaria-Kalamen testi uygulanmıştır. Test öncesinde tüm bireyler çalışma hakkında bilgilendirilmiştir. Araştırma verilerinin değerlendirilmesinde SPSS 21.0 programından yararlanılmıştır. Verilerin normal dağılım göstermeleri nedeniyle bağımsız iki grubun değerlendirilmesinde Independent Samples t-testinden faydalanılmıştır. Elde edilen değerler tablo halinde sunulmuştur. Elde edilen bulgulara göre anaerobik güç testi futbol sporcuları lehine istatistiksel açıdan anlamlı bulunmuştur ($p<0.05$). Sonuç olarak anaerobik gücün istenilen düzeyde olması enerji kaynağını etkili ve verimli olarak kullanım ile doğru

orantılıdır. Anaerobik güç testi sonuçlarının futbolcularda iyi düzeyde olmasının branşa uygun olarak yapılan antrenmana bağlı olduğunu söyleyebiliriz.

Anahtar Kelimeler: Anaerobik güç, antrenman, futbol

Giriş

Günümüzde spor her yaş grubu için uygulanmakta ve önemi gittikçe artmaktadır. Aileler tarafından spor; ekonomik, sosyal ve kültürel gelişim ve değişimin temel amacı olarak düşünülmektedir. Ayrıca, insanın fiziksel ve psikolojik iyi oluş halinin ve bireyde kişilik kazanımına kadar, bilgi, beceri ve yetenek kazandırmak için birçok açıdan spor tercih sebebidir. Sporun fiziksel bakımdan daha üstün kabiliyetli bireylerin seçilmesini ve bu kişilerin her zaman daha yoğun bir antrenman ile geliştirilmesi zorunlu bir durumdur. Bu sebeple başarıyı devam ettirebilme ve mücadelede galip gelebilmek için ortaya yoğun bir performans ortaya konması efor olarak değerlendirilir (Kat, 2009).

Futbol, oyun esnasında çabuk karar alabilmeyi ve taktiksel bakımdan disiplinli bir yaklaşımı benimsemeyi gerektiren bir spor dalıdır. Takımın herhangi bir alanında oynayan sporcuların, futbol taktikleri ve oyun bilgileri başarı bakımından oldukça önem arz etmektedir. Futbol oyuncusu, müsabaka alanına çıktığında oyun sırasında doğaçlama veya önceden hareketleri tekrarlamış olmalıdır. Pozisyonlara karşı ani ve doğru tepkileri ortaya koymak üstün gelmede önemli rol oynar. Bu yetiler yalnızca bütün ihtimalleri düşünen ve öngörerek hazırlanmış bir antrenman programının titizlikle ve ciddi bir şekilde uygulanması ile elde edilir. Bu tarz eğitimler, hem futbolcunun kondisyonunu hem de futbol kapasitesini arttırırken, öte yandan yaratıcılık yetisini de yükseltmektedir (Williams ve Neatrour, 2001).

Futbolun antrenman özelliği olarak ya da maç sırasındaki yüksek şiddetli ve düşük şiddetli hareketlerin peş peşe icra edilmesi karma yöntemlerin bir arada uygulandığını göstermektedir (Bangsbo, Iaia, M. ve Krustrup, 2008). Futbol fizyolojisi bakımından futbolcularda bazı özelliklerin alt yapıdan uygun seviyede kazanılmış olması gerekmektedir. Aerobik ve anaerobik kapasite, sürat, denge, esneklik, kuvvet ve çeviklik futbol için olmazsa olmaz özelliklerdir. Oyuncularda, oynadıkları mevkilere ve ait oldukları takımların oyun stratejilerine göre bu özellikler farklılık göstermektedir (Gregson, Drust, Atkinson ve Salvo, 2010). Bu bilgiler ışığında bu çalışmada futbolcular ile sedanter bireylerin anaerobik güç değerleri açısından karşılaştırılması amaçlanmıştır.

Yöntem

Bu çalışmaya, 16-18 yaşları arasında futbol sporcusu olan sağlıklı gönüllü erkek bireyler arasından 16 futbolcu ile daha önce spor yapmamış ve futbola yeni başlayan 16 sağlıklı birey gönüllü olarak dâhil edilmiştir. Çalışma öncesinde tüm bireyler uygulama hakkında bilgilendirilerek, gönüllü katılım izin formu ile ebeveyn izin formları imzalı bir şekilde istenmiştir. Çalışmaya dâhil edilme kriterleri olarak, sağlıklı olmak ve futbol antrenmanlarına sürekli olarak katılıyor olma belirtilmiştir. Tüm bireylere merdiven testi olarak bilinen anaerobik güç testlerinden Margaria-Kalamen testi uygulanmıştır.

Margaria-Kalamen Basamak Testi

Bu testte yüksekliği 174 mm yüksekliğinde 10 basamaktan oluşan merdiven kullanılmıştır. Bu merdiven basamakları bireylerin görebileceği zeminden farklı bir bantla işaretlenmiş ve sporculara anlatılmıştır. Test Margaria - Kalamen merdiveninin 1. basamağına 6 m uzakta yapıştırılan bandın üzerine bireyler yüksek çıkış pozisyonun da ve aya uçları banda değecek şekilde pozisyon almasıyla başlamıştır. Çıkış için ayrıca bir başlama komutu verilmemiş

bireylere hazır olduklarında çıkmaları söylenmiştir. Çıkış yaptıklarında 3. basamakta kronometre başlatılmış, 9. basamağa bastıktan sonra durdurulmuştur. Birey start aldıktan sonra mümkün olduğu kadar hızlı bir şekilde koşarak merdivenlere yaklaşır; 3, 6 ve 9. basamaklara basarak maksimum hızla merdivenleri çıkar. Deneğin 3, 6 ve 9. basamakları daha iyi tespit edebilmesi için buralara renkli bantlar yapıştırılmıştır (İmamoğlu, Bostancı, Kabadayı, 2004)

İstatistiksel Analiz

Araştırmadan elde edilen verilerinin değerlendirilmesinde SPSS 21.0 programından yararlanılmıştır. Veriler üzerinde normallik sınaması yapılarak, normal dağılım göstermeleri nedeniyle bağımsız iki grubun değerlendirilmesinde Independent Samples t-testinden faydalanılmıştır. Elde edilen değerler tablo halinde sunulmuştur.

Bulgular

Çalışmaya katılan 32 sağlıklı gönüllü birey sedanter grubu (n:16), futbol grubu (n:16), olmak üzere iki gruba ayrılarak ölçümler gerçekleştirilmiş ve elde edilen değerlerin istatistiksel analizi yapılarak sonuçlar tablo halinde sunulmuştur.

Tablo 1. Çalışmaya katılan bireylerin test değerlerinin analizi

Variables	*Group*	$\bar{X} \pm Std.D$	*t*	*p*
Mar.Kal.	Sedanter G	1,1467±0,265	3,64	**0,001**
	Futbol G.	0,875±0,1114		

Yapılan test sonucunda sedanter grubun aritmetik ortalaması ile standart sapması 1,1467±0,265 tespit edilirken, futbol grubuna ait değerler 0,875±0,1114 olarak bulunmuştur. İstatistiksel analizler sonucunda spora yeni başlayan ve sedanter olarak değerlendirilen grup ile futbol sporcuları arasında $p<0.05$ düzeyinde futbolcular lehine istatistiksel açıdan anlamlılık bulunmuştur.

Tartışma

Bu çalışmada futbol oynayan sporcular ile futbola yeni başlayan bireylerin anaerobik güç değerleri açısından karşılaştırılması amaçlandı. Elde edilen bulgulara göre anaerobik güç testi futbol sporcuları lehine istatistiksel açıdan anlamlı bulunmuştur. Anaerobik dayanıklılık, insanın enerji kaynaklarından daha iyi faydalanması, çabuk, hareketli ve yoğun efor gerektiren yüklenmelerde egzersiz yapabilmesi anaerobik dayanıklılık olarak ifade edilmiştir (Sevim, 2010). Anaerobik dayanıklılığı yerinde ve yüksek olan sporcularda toparlanma daha kısa sürede olurken, yorulma da daha uzun sürede gelecektir. Ayrıca anaerobik dayanıklılıkları iyi olan sporcularda enerji kullanımı optimize olduğu için yağ yakım seviyeleri de daha yüksek olacaktır.

Birçok antrenman bilimcisi, futbol oyuncusunun fiziksel kondisyonunun kapsamlı bir süreç olduğunu belirtmektedir. Yüksek seviyedeki aerobik kapasite ve anaerobik kapasite, kas kuvveti ve dayanıklılığı, sürat, sürat dayanıklılığı, çeviklik ve esneklik futbolcularda, futbolda en yüksek başarının temeli olarak kabul edilir (Wisloeff, Helgerud ve Hoff, 1997).

Yapılan çalışmalar incelendiğinde, futbol oyuncularından zirve güç ve ortalama güç değerleri yüksek olanların sprint sürelerinin de iyi olduğu belirtilmiştir (Nikolaidis ve ark. 2015). Profesyonel futbol oyuncuları ile yapılan diğer bir çalışmada 5 ve 30 m. sprint süreleri ile Wingate testindeki relatif maksimum güç değeri arasındaki negatif ve orta düzeydeki ilişkinin

istatistiksel olarak anlamlı olduğu ortaya koyulmuştur (Boraczyński ve ark. 2020). Yunanistan ulusal 3. ve 4. liginde futbol oynayan sporcuların 10 ve 20 m. sprint sürelerinin, Wingate testinden elde edilen maksimum ve ortalama anaerobik güç değerleri ile negatif ilişkili olduğu belirtilmiştir (Nikolaidisve ark. 2016). Futbolda ikili mücadele, top kapma, sıçrama ve şut atma gibi aksiyonların esas olarak anaerobik güç performansına bağlı olduğu ifade edilmektedir. Yüksek şiddetli koşular, müsabakanın sonucu üzerinde etkili olan ana aksiyonlar olarak bilinmektedir. Bu bakımdan, kas kitlesi, vücut yağ kitlesi ve yüzdesi gibi vücut kompozisyonu bileşenlerinin, anaerobik güç performansı ile ilişkili olduğu ifade edilebilir.

Sonuç olarak anaerobik gücün istenilen düzeyde olması enerji kaynağını etkili ve verimli olarak kullanım ile doğru orantılıdır. Anaerobik güç testi sonuçlarının futbolcularda iyi düzeyde olmasının branşa uygun olarak yapılan antrenmana bağlı olduğunu söyleyebiliriz.

KAYNAKLAR

İmamoğlu, O, Bostancı Ö, Kabadayı M. (2004). Beden Eğitimi Ve Spor Bölümü Öğrencilerinde 30 Metre Koşu Ve Margaria Kalamen Anaerobik Güç İlişkisinin Araştırılması. SPORMETRE Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi. II (4); 147-154.

Nikolaidis, P.T, Dellal, A, Torres-Luque, G. and Ingebrigtsen, J. (2015). "Determinants of Acceleration and Maximum Speed Phase of Repeated Sprint Ability in Soccer Players: A Cross-Sectional Study". Science & Sports, 30 (1), 7-16.

Boraczyński, M, Boraczyński, T, Podstawski, R, Wójcik, Z. and Gronek, P. (2020). "Relationships Between Measures of Functional and Isometric Lower Body Strength, Aerobic Capacity, Anaerobic Power, Sprint and Countermovement Jump Performance in Professional Soccer Players". Journal of Human Kinetics, 75 (1), 161-175.

Nikolaidis, P.T, Ruano, M.A.G, de Oliveira, N.C, Portes, L.A, Freiwald, J, Lepretre, P.M. and Knechtle, B. (2016). "Who Runs The Fastest? Anthropometric and Physiological Correlates of 20 m Sprint Performance in Male Soccer Players". Research in Sports Medicine, 24 (4), 341-351.

Kat, H. (2009). Bireysel sporcularla takım sporcularının stres düzeyleri ve problem çözme becerilerinin karşılaştırılması. Yüksek Lisans Tezi. Erciyes Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Kayseri.

Williams J., Neatrour, S. (2001). Football and Families. Sir Norman Chester Centre For Football :Research, 4.

Bangsbo, J., Iaia, M. ve Krustrup, P. (2008). The yo-yo intermittent recovery test. Sports Medicine, 38(1), 37-51.

Gregson,W., Drust,B., Atkinson, G. and Salvo.,vd., (2010).Match-to-match variability of high speed activities in premier league soccer. International Journal of Sports Medicine, 31(4), 237-242.

Sevim, Y. (2010). Antrenman Bilgisi. Ankara: Fil Yayınevi.

Wisloeff, U. L. R. I. K.,Helgerud, J. A. N., and Hoff, J. A. N. (1998). Strength and endurance of elite soccer players. Medicine and Science İn Sports and Exercise, 30(3), 462-467.

EXAMINATION OF EXERCISE ADDICTION AND PROCESSES IN WRESTLERS

Ahmet KOYUNLU
Kahramanmaraş Sütçü İmam University, Sports Science Faculty, Kahramanmaraş, Turkey.
ORCID: 0000-0003-3758-2844
Zarife PANCAR
Gaziantep Üniversity, Sports Science Faculty, Department of Physical Education and Sports, Gaziantep, Turkey.
ORCID: 0000-0002-1659-2157
Burak KARACA
Gaziantep Üniversity, Sports Science Faculty, Department of Physical Education and Sports, Gaziantep, Turkey. ORCID:0000-0002-0597-5689

ABSTRACT

The aim of this study is to examine the exercise addiction levels and processes of wrestling athletes. For this purpose, a total of 59 young athletes between the ages of 15-21 in freestyle and Greco-Roman styles, who continue their training in different sports clubs, were included. Before the scale applications were made, the athletes were informed about the purpose of the study and the scale. “Personal Information Form” and “Exercise Addiction Scale” prepared by the researchers were used as data collection tools. SPSS package program was used to analyze the data. According to the analysis of the data obtained, it was determined that the wrestlers did four days or more according to the frequency of doing sports, were at a moderate level according to the economic situation, received nutrition education and did regular sports. It was determined that most individuals were in the addicted group (52-69 scale points) according to the average scores they got from the exercise addiction scale. As a result, we can say that these exercises, which are performed depending on the sports branch and training intensity of the performance athletes who have reached a certain level, increase the exercise addiction levels.

Keywords: Exercise, Wrestling, Sports

GÜREŞÇILERDE EGZERSIZ BAĞIMLILIĞI VE SÜREÇLERININ İNCELENMESI

ÖZET

Bu çalışmanın amacı güreş sporcularının egzersiz bağımlılığı düzeylerini ve süreçlerini incelemektir. Bu amaçla farklı spor kulüplerinde antrenmanlarına devam eden serbest ve grekoromen sitillerinde 15-21 yaş aralığında toplamda 59 genç sporcu dahil edilmiştir. Ölçek uygulamaları yapılmadan önce çalışmanın amacı ve ölçek konusunda sporcular bilgilendirilmiştir. Veri toplama aracı olarak araştırmacılar tarafından hazırlanan “Kişisel Bilgi Formu” ve “Egzersiz Bağımlılığı Ölçeği” kullanılmıştır. Verilerin analiz edilmesinde SPSS paket programından yararlanılmıştır. Elde edilen verilerin analizlerine göre, güreşçilerin spor yapma sıklığına göre dört gün ve üzeri yaptıkları, ekonomik duruma göre orta düzeyde oldukları, beslenme eğitimi aldıkları ve düzenli spor yaptıkları tespit edilmiştir. Egzersiz bağımlılığı ölçeğinden aldıkları puan ortalamalarına göre çoğu bireyin bağımlı grup (52-69 ölçek puanı) arasında yer aldığı tespit edilmiştir. Sonuç olarak, belli bir seviyeye gelmiş performans sporcularının yaptıkları spor branşı ve antrenman yoğunluğuna göre zamana bağlı olarak yapılan bu egzersizlerin egzersiz bağımlılık seviyelerini artırdığını söyleyebiliriz.

Anahtar Kelimeler: Egzersiz, Güreş, Spor

Giriş

Egzersiz, bir veya birden fazla fiziksel uygunluk bileşeninin (dayanıklılık, esneklik, kuvvet ve sürat) geliştirilmesi ve korunması amacıyla planlı ve düzenli aktiviteler bütünüdür (Özer, 2011). Modern dünyada toplumlarda çoğu birey fiziksel aktiviteyi yaşamlarının vazgeçilmez bir parçası haline getirmişlerdir. Buna bağlı olarak sağlıklı bir yaşam sürebilmek için düzenli egzersiz yapmayı alışkanlık haline getirmiş bireylerin sayısı son derece artmıştır (Ackard, Brehm, Steffen, 2002). Düzenli, planlı ve programlı gerçekleştirilen egzersiz sağlıklı kalmak ve hastalıktan korunmaya yardımcı olurken, bu fiziksel aktiviteler yoğun bir davranışa dönüşürse bireylerde istenmeyen sonuçlar ortaya çıkarabilmektedir (Goodwin, Haycraft, Meyer, 2014; Hausenblas, Cook, Chittester, 2008). Gerçekleştirilen çalışmalarda egzersiz fiziksel ve psikolojik olarak pozitif gelişim sağlasa da, aşırı olarak yapılan fiziksel aktivitelerin egzersiz bağımlılığı gibi olumsuz etkileri olabileceği belirtilmiştir (Sassatelli, 2015; Cicioğlu ve ark. 2019). İlk olarak egzersiz bağımlılığının tanımı Veale tarafından yapılmıştır (Veale, 1995). Egzersiz bağımlılığı; egzersiz uygulamalarının bireyin kontrolü dışında olması, egzersizden umulan etkinin elde edilmek için egzersizin süresi, sıklığı ve şiddetinin devamlı olarak arttırılması, egzersizden vazgeçemediği için aile ve sevdiklerine zaman ayıramama, sosyal aktivitelerden uzak olup tamamen kendisini egzersize verme, böylece sporcunun kendi hayatını egzersiz alışkanlığı çerçevesinde düzenlemesi olarak tanımlanmaktadır (Adams, Kirkby, 2002; Zmijewski, Howard, 2000). Başka bir tanımda ise; egzersizden uzak kalmayla paralel olarak bireylerde fiziksel ve psikolojik patolojiler neticesinde bireyin kendi kontrolünü sağlayamaması, fiziksel aktivite yapmak için yoğun isteği olarak belirtilmiştir (Hausenblas, Downs, 2002). Hamer ve arkadaşları, egzersiz bağımlılığını bireyin kendisine ve ailesine karşı yükümlülükleri olmasına rağmen egzersiz yapmaya devam etmesi olarak tanımlamıştır (Hamer, Karageorghis, Vlachopoulos, 2002). Egzersiz bağımlılığı riskinin koşucular gibi bireylerde daha belirgin olarak ortaya çıktığı bulunmuştur (Youngman, Simpson, 2014). Egzersiz bağımlılığının güreş sporcularında incelenmesi çalışmanın amacını oluşturmaktadır.

Yöntem

Çalışmaya 15-21 yaş aralığında farklı spor kulüplerinde serbest ve grekoromen sitillerinde antrenmanlara devam eden toplamda 59 genç sporcu dahil edilmiştir. Çalışma öncesinde tüm sporcular uygulamalar ve anket hakkında bilgilendirilmiştir. Çalışmaya katılan sporculardan gönüllü katılım belgesi alınmıştır. Veri toplama aracı olarak araştırmacılar tarafından hazırlanan "Kişisel Bilgi Formu" ve "Egzersiz Bağımlılığı Ölçeği" kullanılmıştır. Egzersiz Bağımlılığı ölçeğinden elde edilebilecek puan kategorisi aşağıda sunulmuştur.

Seçenekler	Puanlar	Puan Aralığı	Ölçek Değerlendirme	Katılımcıların Sayısı
Kesinlikle Katılmıyorum	1	1-17	Normal Grup	0
Kısmen Katılmıyorum	2	18-34	Az Risk Grubu	9
Orta Düzeyde Katılıyorum	3	35-51	Risk Grubu	13
Katılıyorum	4	52-69	Bağımlı Grup	25
Kesinlikle Katılıyorum	5	70-85	Yüksek	12

İstatistiksel analiz

Verilerin analiz edilmesinde SPSS 21.0 paket programından yararlanılmıştır. Elde edilen verilerin tespitinde normallik analizi yapıldıktan sonra normal dağılım sergiledikleri için

parametrik testler kullanıldı. Öncelikle kişisel bilgilerin tablo haline getirilmesinde tanımlayıcı istatistiksel yöntem olarak frekans analizi yapılarak frekans ve yüzde değerleri kullanılmıştır. Katılımcıların anket sorularına verdikleri cevapların elde ettikleri puan ortalamalarını belirlemek için One –Way ANOVA testi ve Independent Sample t testi kullanılarak elde edilen sonuçlar tablolar halinde sunulmuştur.

Bulgular

Elde edilen veriler tablolar halinde sunulmuştur.

Tablo 1. Çalışmaya dahil edilen katılımcıların (N=59) tanımlayıcı özellikleri

Düzenli Spor	***f***	**Yüzde (%)**
Evet	47	79,7
Kısmen	11	20,3
Ekonomik Durum	***f***	**Yüzde (%)**
Düşük	6	10,2
Orta	40	67,8
İyi	13	22,0
Beslenme Eğitimi	***f***	**Yüzde (%)**
Evet	41	69,5
Hayır	18	30,5
Egzersiz Sıklığı	***f***	**Yüzde (%)**
1 gün	3	5,1
2 gün	1	1,7
3 gün	9	15,3
4 gün ve üzeri	46	78,0

Tablo 2. Katılımcıların egzersiz bağımlılığı sorularına verilen cevaplarından elde ettikleri puan ortalamalarının haftalık egzersiz sıklığı açısından karşılaştırılması

		Ort.	Std. S.	Std. H.	F	p
Egzersiz Sıklığı	**a.** 1 gün	3,51	,894	,447	,280	,757
	b. 3 gün	3,10	,823	,274		
	c. 4 gün ve üzeri	3,20	,946	,139		

Tablo 3. Katılımcıların egzersiz bağımlılığı sorularına verilen cevaplarından elde ettikleri puan ortalamalarının ekonomik durum açısından karşılaştırılması

		Ort.	Std. S.	Std. H.	F	p
Ekonomik Durum	**a.** Düşük	2,82	,884	,360	,767	,469
	b. Orta	3,29	,871	,137		
	c. İyi	3,12	1,07	,297		

Tablo 4. Katılımcıların egzersiz bağımlılığı sorularına verilen cevaplarından elde ettikleri puan ortalamalarının beslenme eğitimi açısından karşılaştırılması

		Ort.	Std. S.	Std. H.	t	P
Beslenme Eğitimi	Evet	3,25	,954	,149	,556	,255
	Hayır	3,10	,838	,197		

Tablo 5. Katılımcıların egzersiz bağımlılığı sorularına verilen cevaplarından elde ettikleri puan ortalamalarının düzenli spor yapma açısından karşılaştırılması

		Ort.	Std. S.	Std. H.	t	P
Düzenli spor	Evet	3,20	,967	,141	-,151	,183
	Kısmen	3,21	,712	,205		

Tartışma ve Sonuç

Bu çalışmada güreş sporcularının egzersiz yapma sıklığı ve egzersiz bağımlılığı düzeyleri incelenmiştir. Bu amaçla genç sporculara uygulanan anket sonuçlarına göre; güreşçilerin spor yapma sıklığına göre dört gün ve üzeri yaptıkları, ekonomik duruma göre orta düzeyde oldukları, beslenme eğitimi aldıkları ve düzenli spor yaptıkları tespit edilmiştir. Egzersiz bağımlılığı ölçeğinden aldıkları puan ortalamalarına göre çoğu bireyin bağımlı grup (52-69 ölçek puanı) arasında yer aldığı tespit edilmiştir.

Güreş, karşılıklı iki rakibin belirli kurallar içerisinde standartlara uygun alanda ve sürede yardımcı bir araç kullanmaksızın güç, dayanıklılık, sürat, esneklik, beceri, teknik ve zekâlarını kullanarak birbirlerinin sırtını yere getirme ya da teknik üstünlük kurarak karşılaşmayı kazanmayı amaç edinen bir spor dalıdır (Yağmur, 2011; Gümüş, 1998). Ayrıca içerisinde aerobik ve anaerobik enerji sistemlerinin birlikte kullanıldığı sporcular tarafından atak ve savunmanın iç içe uygulandığı, denge, esneklik, kuvvet, reaksiyon süresi, kondisyon, çabukluk ve koordinasyon gibi birden fazla faktörün performansa etkisinin olduğu bir mücadele sporudur (Akgün, 1992; Johnson, Cisar, 1987). Farklı spor branşlarına göre güreş, anaerobik enerji sistemi daha yoğun olarak kullanıldığı, müsabaka sırasında ani hamleler için maksimum güç, esneklik ve çevikliğe gerek duyulan, bununla birlikte zihinsel olarak da belirli hazırlığın gerekli olduğu kompleks bir spordur (Yoon, 2002; Grinsdtaff, Potach, 2006). Güreş kuvvet olarak vücudun tamamında gelişim sağlanan bir branştır. Vücut kütlesinin kriter olarak yapılan değerlendirmelerde güreşçiler en kuvvetli sporcular içerisinde yer almaktadır (Cicioğlu, Kürkçü, Eroğlu, Yüksek, 2007).

Yapılan bir araştırmada, üst düzey motivasyon, fiziksel görünüm ve kilo azaltmak için daha yoğun fiziksel aktivite yaptıkları ve bu egzersizlerin bağımlılık riskinde artışa sebep olduğu ortaya çıkmıştır (Bishop, 2009). Diğer araştırmalarda da kilo kontrolü, bedensel motivasyonu arttırmak ve güzel görünüm sağlamak için yapılan aşırı egzersizin bağımlılığa neden olduğu görülmüştür (Furnham, Badmin, Sneade, 2002; LePage, Crowther, 2008; Prichard, Tiggemann, 2008). Bir çok çalışmada egzersizlerin yapılan branşın gereği olduğunu başarıya ulaşmada gerekliliğini görmekteyiz. Yoğun egzersizler uygulayan sporcularda zamanla egzersize katılmayı aile ve sosyal çevreden daha da önde tutabilmekte daha ileriki dönemlerde ise bu durumun bireyin kontrolünden çıkması mümkün olacaktır. Bu sebeple egzersiz yapan sporcuların egzersize olan bağımlılık düzeylerinin ortaya çıkarılması hem bireysel hem de toplumsal sağlığın korunması açısından oldukça önemlidir. Egzersiz bağımlılığının altında

yatan sebebin belirlenmesi ve bu sebeplerle baş edilme yöntemlerinin belirlenerek bireysel durumlara uygulamak yaşamın sağlıklı olarak sürdürülmesi ve sağlıklı yaşam alışkanlıkları geliştirmelerde önemlidir. Bu bilgilerden hareketle sporcular üzerinde olumsuz etkisi olan bu durumun ortaya çıkmadan önce tespit edilmesi ve öncesinde gerekli tedbirlerin alınması gerekmektedir.

KAYNAKLAR

Özer, K. (2016) *Fiziksel Uygunluk.* Ankara: Nobel Yayın Dağıtım.

Ackard, D. M., Brehm, B. J., Steffen, J. J. (2002). Exercise and eating disorders in college-aged women: Profiling excessive exercisers. *Eating Disorders, 10*, 31-47.

Goodwin, H., Haycraft, E., Meyer, C. (2014). Emotion regulation styles as longitudinal predictors of compulsive exercise: A twelve-month prospective study. *Journal of Adolesence, 37*(8), 1399-1404.

Hausenblas, H. A., Cook, B. J., Chittester, N. I. (2008). Can exercise treat eating disorders? *Exercise and Sport Sciences Reviews, 36*, 43-47.

Sassatelli R. Healthy cities and instrumental leisure: the paradox of fitness gyms as urban phenomena. Modern Italy 2015; 20(3): 237-249.

Cicioğlu Hİ, Demir GT, Bulğay C, Çetin E. Elit düzeyde sporcular ile spor bilimleri fakültesi öğrencilerinin egzersiz bağımlılığı düzeyleri. Bağımlılık Dergisi 2019; 20(1): 12-20.

Veale, D. (1995). Does Primary Exercise Dependence Really Exist? In: Exercise Addiction: Motivation for Participation in Sport and Exercise. (-1-5) J Annett, B Cripps, H. Steinberg, (Ed) British Psychological Society. Leicester.

Adams, J., Kirkby, R. J. (2002). Excessive exercise as an addiction: A review. Addiction Research and Theory, *10*, 415-437.

Zmijewski, C. F., Howard, M. O. (2000). Exercise dependence and attitudes toward eating among young adults. *Eating Behaviors, 4*, 181-195.

Hausenblas, H.A., Downs, D.S. (2002). How much is too much? The development and validation of the exercise dependence scale, *Psychology and Health, 17*, 387- 404.

Hamer, M., Karageorghis, S.P., & Vlachopoulos, S.P. (2002). Motives for exercise participation as predictors of exercise dependence among endurance athletes. *Journal of Sport Medicine and Physical Fitness*, 42, 2, 233-239.

Youngman, J. and Simpson, D., (2014). Risk for exercise addiction: a comparison of triathletes training for sprint, olympic, half-ıronman, and ıronman distance triathlons, *Journal Of Clinical Sport Psychology*.

Yağmur R, Güreş Milli Takım Sporcularında Kan Gruplarının ve Beslenme Alışkanlıklarının Başarılarındaki Rolünün Araştırılması. A.K.Ü. Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Anatomi Anabilim Dalı Doktora Tezi, s:6-10, Afyonkarahisar 2011.

Gümüş A, Güreş Tarihi. Ankara: Türk Spor Vakfı Yayınları, 1998.

Akgün N. Egzersiz Fizyolojisi, 4. Baskı, 1. Cilt, Ege Üniversitesi Basımevi, s: 60-198, İzmir 1992.

Johnson GO., Cisar CJ. Basic Conditioning Principles for High School Wrestlers, The Physician and Sports Med. 1987; 15(1), 159, San Jose State University.

Yoon J, (2002). Physiological profiles of elite senior wrestlers. Sports Medicine, 32(4), 225-233.

Grinsdtaff T L, Potach D H (2006). Prevention of common wrestling injuries. Strength and Conditioning Journal, 28(4), 20.

Cicioğlu İ, Kürkçü R, Eroğlu H, Yüksek S (2007). 15- 17 yaş grubu güreşçilerinin güreşçilerin fiziksel ve fizyolojik özelliklerinin sezonsal değişimi, Spormetre Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi, V(4): 151-156.

Bishop, I. (2009). *Health or harm? Exercise dependence and its effects on body satisfaction and self-esteem*. Thesis, Psychology of Department, University of Windsor.

Furnham, A., Badmin, N., & Sneade, I. (2002). Body ımage dissatisfaction: gender differences in eating attitudes, self-esteem, and reasons for exercise. Journal of Psychology: *Interdisciplinary and Applied*, 136(6), 581-596.

LePage, M.L., Crowther, J.H., Harrington, E.F., & Engler, P. (2008). Psychological correlates of fasting and vigorous exercise as compensatory strategies in undergraduate women. *Eating Behaviors*, 9(4), 423-429.

Prichard, I., Tiggemann, M. (2008). Relations among exercise type, selfobjectification, and body image in the fitness centre environment: The role of reasons for exercise. *Psychology of Sport and Exercise*, 9(6), 855-866.

COMPARISON OF SPORTS CONSUMER'S REASONS FOR CHOOSING SPORTS PRODUCTS (IN-STORE, ONLINE)

Hamed Golmohammadi
Sivas Cumhuriyet University, Institute of Health Science, Department of Physical Education and Sport, Sivas, Türkiye. Orcid: 0000-0001-5812-3255
Zühal Yurtsızoğlu
Sivas Cumhuriyet University, Sports Science Faculty, Sport Managment Department, Sivas, Türkiye. Orcid: 0000-0003-2887-1222
Şeyma Urhan
Sivas Cumhuriyet University, Institute of Health Science, Department of Physical Education and Sport, Sivas, Türkiye. Orcid: 0000-0002-6225-2014

ABSTRACT

Consumption trends of the sports consumer within the growing sports industry have become important for the industry. The buying behavior of the sports consumer and the reason for choosing the product may vary depending on many factors. Consumers; may exhibit different buying patterns depending on factors such as personality type, attitudes, individual differences, economic situation, environment, and culture. In this research, it was investigated where the students of the faculty of sports sciences buy sports products (online or in-store) and the reasons for purchasing the sports product they prefer. The research is a qualitative study, a questionnaire method was used to reach descriptive expressions. Apart from personal information, data were collected with two open-ended questions. The universe of the research consists of the students of the Faculty of Sports Sciences of Cumhuriyet University. The sample consists of 116 randomly selected individuals created by the stratification method. SPSS22 and MicrosoftExcel 2016 software were used to analyze the hypotheses. As a result of the research, it was found that 46.6% of individuals who are sports consumers prefer online shopping and 53.4% prefer in-store shopping when purchasing sports products. Approximately 50% of the consumers stated that they prefer the sports product they buy primarily because of durability (20.2%), price (15.7%), and comfort (14.8%). In terms of sales policies and sales services, it is anticipated that the study's findings will provide guidance to companies that sell sporting goods.

Keywords: Sports, Consumer, Product, Competitive Market

INTRODUCTION

Today, sports marketing strategies have forced many businesses to pay attention to consumer behavior and determine what their customers want in order to meet those wants and desires (Ghasemi et al. 2012). Different marketing methods are used across industries. Various ideas and methods are used with the aim of developing creativity and improving sales in different industries, which include many different methods. Each of these marketing methods is used by industry and sports managers to influence consumer behavior. (Johnson, 2021, Delvin, 2018, Lee et al, 2017). Individuals tend to consume to meet their needs and engage in purchasing behavior. Every individual, every society, and every culture has different consumption habits. By nature, human beings can shape and change their habits and consumption tendencies according to time, place, way of thinking, and the group to which

they belong. For this reason, in marketing science and product sales policies, consumers' thoughts, behavior patterns, and lifestyles affect the production styles and sales policies of enterprises (Yurtsızoğlu & Fişne 2020). Due to today's severe market rivalry and elevated risk associated with the introduction of new items, producers must make what consumers want and present it to them in a way that encourages consumption. In today's growing and changing world, where consumers have the first say about the characteristics of goods and services, product production must be in accordance with the wishes of customers (Amirshahi, 2010).

Depending on the personality and attitudes of consumers, different buying patterns emerge. In addition, due to individual differences, economic situation, personal taste, and environment, each consumer has a unique shopping style (Askarian,2017). When a product is purchased, consumers of that product have certain expectations of that product. The difference between consumers' perceptions of product performance determines whether consumers are satisfied with their purchase (Mann & Rawat, 2016). Sports consumers constitute a significant part of the market that sports clubs and manufacturers want to attract and retain. Recent research shows that sports brand development strategies aimed at increasing the participation of the sports product and service consumer are beneficial for manufacturers and sports teams (Funk & Gladden 2001, Kunkel et al., 2014). Sporting goods are defined as "sporting equipment and clothing used in sports." (Cambridge Dictionaries Online, n.d.). Product quality, on a more specific level, refers to the features and characteristics of a product that allow it to meet needs (Yee & Sidek, 2008).

E-business is becoming the norm and habit for customers (Liao et al, 2008) and many companies do their business online and consumers can quickly access all online information whenever they want (Shih, 2008). The Internet makes it quick and simple to compare many various kinds of things. Hence there are significant conceptual differences between online and in-store shopping (Mokhtarian, 2004).

Numerous research has been conducted internationally to identify the aspects of consumer behavior that affect the choosing and purchasing decisions for a variety of commodities. Studies highlight a number of aspects specifically related to sporting products. Researchers have investigated the effect of purchase motives on consumer behavior (Tober 1972, Westbrook and Black 1985). Tober believes that various variables have an effect on people's buying motives and some variables have no effect on consumers' buying behavior. According to him, customers are satisfied not only by using the goods they buy. They also enjoy shopping. The result of his exploratory study also showed that both personal motivation and social motivation have an impact on purchasing behavior. Westbrook and Black (1985) empirically investigated the motivations underlying people's purchases. Their findings confirmed and expanded the dimensions of shopping. According to the research that Benesbordi and Nazari (2017) entitled investigating the online shopping style of sports products from virtual networks and online stores found that the quality component was the most important and the price was the least important from the point of view of the consumers of sports products. In that order, excitement, loyalty, brand, entertainment, doubt, fashion, and approval were prioritized. Also, the results showed that there was a significant difference between the components of the respondents' shopping style in terms of age, gender, marital, education, and income demographic variables. In a study by Khashayari and Mirabi (2017) comparing the behavior of customers who buy luxury goods in-store and online, they found that buyers tend to buy luxury goods cheaper. Internet buyers' trust and risk-taking in online shopping were higher than in-person buyers. The importance of personal selling services and interactions is more valuable to face-to-face buyers. According to Hacipur et al. (2017) research they found that all components of the green marketing mix (price, product, place, and

promotion) have a positive and significant effect on the purchasing decision. It is recommended that the price, distribution, and product of green sports products be competitive with similar products in the market. This study was conducted to compare the reasons why sports consumers prefer sports products (store, online). The study was carried out in order to reveal and understand the attitudes of sports science students toward purchasing behaviors and purchasing criteria.

MATERIALS AND METHODS

The target audience of this study is undergraduate students at the Faculty of Sports Sciences at Cumhuriyet University. The study areas of the students of the faculty of sports sciences are physical education and sports sciences, and they are more interested in sports equipment than other students. For these reasons, these students were chosen as the target population. The sample consists of 120 participants, both male and female participants. Sampling was made randomly with stratification and accessibility, and as a result, 116 questionnaires in 12 groups were filled in completely and correctly and given to the researcher, and 4 missing questionnaires were excluded from the final analysis. The questionnaire consists of two parts about personal information and purchasing decisions. The question about where students do their shopping has two options (online or in a store). In the other question in the questionnaire, the students were asked to choose the 5 most important factors out of the 15 factors that affect their purchasing decisions in order. These factors are; natural materials, good quality, special functions, sports team logos, country of manufacture of the brand, design, durability, sustainability and environmental friendliness, vegan materials, price, brand, comfort, high quality, and others. Students chose 5 items according to their own perspectives and preference for sports products, their first choice was the strongest criterion in the selection of sports equipment, and their second, third, fourth, and fifth preferences were their next preferences. Points are given according to students' preferences. The first preference is 5 points, the second preference is 4 points, the third preference is 3 points, the fourth preference is 2 points, and the fifth preference is 1 point. The face and content validity of the questionnaire was carried out by 5 sports management experts. For the analysis of the hypotheses, the analysis of the hypotheses using SPSS 22 and MicrosoftExcel 2016 software was used.

RESULTS

The average age of the participants in the research was 20.4 years and the average sports experience of the participants was 5.2 years.

Table 1: Demographic profile of respondents

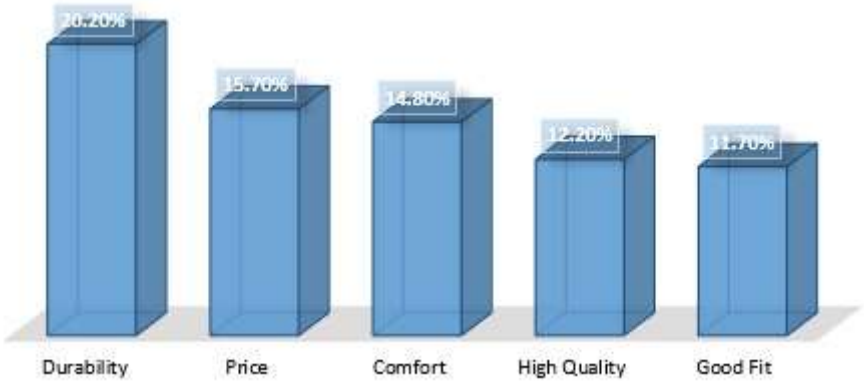
Variable	Category	N%
Gender	Male	58.6%
	Female	41.4%
Education (Department)	Sport Management	26.7%
	Physical Education Teaching	42.3%
	Coaching Education	31%

Also, according to the obtained results, we found that 46.6% of the participants prefer online shopping and 53.4% of the participants prefer in-store shopping.

Figure 1: Preference of purchase method

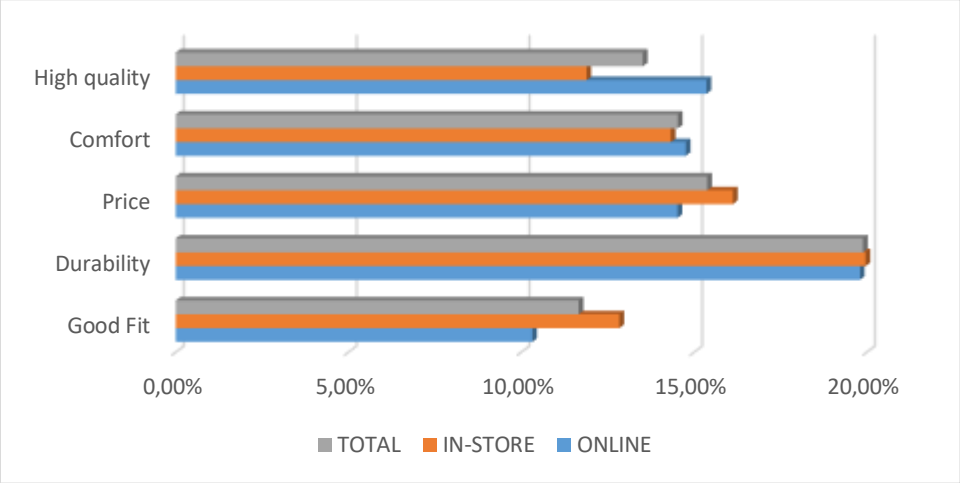
Based on the finding of this research and the results of the questionnaires, five basic factors that had a total of more than 70% influence on the choice of sports products of the students were respectively: Durability (20.2%), Price (15.7%), Comfort (14.8%), High Quality (12.2%) and Good Fit (11.7%).

Figure 2: Reasons for purchasing preference



According to the results obtained in both online shopping preferences and store shopping preferences, the most important reasons for choosing sports products were similar, and attention to product durability was the first priority in both shopping preferences. Also, in the preference to online shopping, after the durability of the product, paying attention to the high quality of the product, comfort, price and the good fit of the product were in the next stages of choosing the product. Also, in the preference to buy from the shop, after the durability of the product, paying attention to the cost of the product, the comfort of the product, the good fit of the product, and finally the high quality of the product was in the next priorities.

Figure 3 : Comparing the reasons for online shopping and in-store



CONCLUSIONS

Sporting goods manufacturers and sellers have sought ways to best meet the needs of consumers and to retain consumers while marketing their products. In this study, it was concluded that it is important for sports shops to activate online sales services in order to provide better sales service to customers and also to increase their sales. Businesses will be more effective in marketing their products if they emphasize the durability of the goods, the price of the goods, and also the convenience of their goods while offering their products for sale. To compete in the growing sports market, marketers must understand their customers' behavioral patterns. Among the 15 variables that affect the purchase choice in the study, the 5 most influential factors are durability, price, comfort, quality, and good fit.

The preferences of the participants showed that the most important factor affecting the choice of purchasing sports products is durability. In the first stage, sporting goods manufacturers should pay more attention to the durability of their products in order to retain customers and attract new customers. In addition, considering that this factor is the first among the factors that are the priority of the customers who shop online, it is recommended that the online stores have a high durability of the products they sell and, if possible, write a description about the durability of the product. In this research, it was found that paying attention to the cost price of the product is the second most important and influential factor in choosing to buy sports products for consumers. price is a vital factor in purchase choice (Bucklin et al. 1998, pp. 189-198). In addition to the overall influences on a consumer's decision, price is an important factor that should be considered. Companies use promotions to entice customers to buy their products, potentially increasing loyalty (Park & Lennon, 2010). Chandrashekaran (2012) expressed that there is a distinction between the degree of customer involvement and the willingness to pay the price. It is also suggested that by attracting financial sponsors, particularly for online stores, they consider offering good discounts on their products to keep their customers satisfied and increase their number. The next factor for buying sports products from the point of view of buyers is the comfort of that sports product. If sellers pay more attention to the comfort of their products and sell products that are very convenient, they will definitely have a positive effect on the sales and satisfaction of their customers.

The high quality of the product and the good fit of the product were the next things that influenced the choice and purchase of sports products on the purchasing decision of customers. Pillai et al. (2015) in a study with the name of Selected factors as determinants in

the purchase choice of sporting goods found that quality is regarded as the key factor influencing the purchase of sporting goods. Paying attention to the quality of the products that are sold also has a high position in the eyes of online and in-person buyers and is considered an important factor for many. Therefore, it is suggested that sports goods sellers, in addition to maintaining the quality of their products, sell their goods in the most appropriate way possible.

This finding is consistent with the findings of Pappu et al. (2005), who argue that perceived quality distinguishes a brand from others and creates a reason for customers to choose the brand over competing brands. If sports goods sellers pay attention to the items mentioned in the sale of their goods, they can not only satisfy their customers but also attract new customers. As a result, sports marketers should conduct marketing research to gain a better understanding of their customer's needs and, as a result, increase their chances of providing high-quality products.

In addition, this study examined the importance of preference reasons in choosing to buy sporting goods. Fifteen factors considered important were focused on, and the first five factors were researched and discussed in order of importance. Many other possible factors can be among the reasons to buy, and these factors can influence the purchase choice. Therefore, the study can be done with more factors.

It is important and recommended for sports marketing to conduct this study on non-athletes (who are not very interested in sports equipment) and to evaluate the results of both studies together.

Conflicts of interest:
The authors report no conflicts of interest in this work.

REFERENCES

Amirshahi, M., Heidarzadeh, K., & Dabestani, F. (2011). The Influence of Consumers' Innovativeness on their Shopping Decision Making Styles. *New Marketing Research Journal*, *1*(3), 1-26.

Askarian, F., Jafari, A., Torabinahad,F. (2017). 0. Journal of Sport Management and Motor Behavior, 13(25), 55-70. doi: 10.22080/jsmb.2017.1497

Benesbordi, Ali and Nazari Tarshizi, Ahmed. (2019). Investigating the online shopping style of sports products from virtual networks and online stores. Sports Management Studies, 10(52), 117-136.

Cambridge Dictionaries Online. (n.d.). Available at: http://dictionary.cambridge.org/dictionary/businessenglish/ sporting-goods; downloaded 2014-06-17.

Chandrashekaran, R. (2012). Consumers' utilization of reference prices: the moderating role of involvement. Journal of Product and Brand Management, 21(1), 53-60.

Devlin, M., & Billings, A. C. (2018). Examining confirmation biases: implications of sponsor congruency. *International Journal of Sports Marketing and Sponsorship*.

Ghasemi, H., Keshkar, S., Mousavi, M. (2012),Exercise and Physical Fitness publishing needs of visitors and exhibitors of Physical Education Book Fairin 1390, Movement Science and Sport Management Research. 2(3), 33-50.

Gladden, J. M., & Funk, D. C. (2001). Understanding brand loyalty in professional sport: Examining the link between brand associations and brand loyalty. *International journal of sports marketing and sponsorship*, *3*(1), 54-81.

Johnson, P. (2021). *Ambush marketing and brand protection*. Oxford University Press.

Khashayari, Pejman, Mirabi, & Vahid Reza. (2017). Comparison of customer behavior when buying luxury goods in person and online. Management and Entrepreneurship Studies, 20(3), 153-172.

Kunkel, T., Funk, D., & King, C. (2014). Developing a conceptual understanding of consumer-based league brand associations. *Journal of Sport Management*, *28*(1), 49-67.

Lee, DongHun, et al. "Values and goals of Chinese sport consumers contrary to American counterparts." *International Journal of Sports Marketing and Sponsorship* (2017).

Liao, H., Proctor, R. W., & Salvendry, G. (2008). Content preparation for crosscultural e-commerce: A review and a model. Behavior & Information Technology, 27(1), 43-61.

Li, T. (2012). purchasing style of Chinese online consumers on sports products using. (Master's thesis). Cleveland State University, Cleveland, Ohio, United States.

Mann, B. J. S. & Rawat, J. (2016). The role of consumer personality trait and brand personality trait in creating customer experience. IUP Journal of Brand Management, 13(3), 23.

Pappu, R., Quester, P.G. & Cooksey, W.R. (2005). Consumer-Based Brand Equity: Improving the Measurement – Empirical Evidence, Journal of Product & Brand Management, 14 (3), pp. 143-154.

Park, M. & Lennon, S. (2009). Brand name and promotion in online shopping contexts. Journal of Fashion Marketing and Management, 13(2), 149-160.

Pillai, P., Soni, S., & Naude, M. (2015). Selected factors as determinants in the purchase choice of sporting goods. *Problems and perspectives in management*, (13, Iss. 3 (contin.)), 216-223.

Pehlivan, E., Berthon, P., Hughes, M. Ü., & Berthon, J. P. (2015). Keeping up with The Joneses: Stealth, secrets, and duplicity in marketing relationships. Business Horizons, 58(6), 591-598.

Poudineh hajipour, H., Poursafar Tabalvandani, E., & Bagheri, Y. (2017). The Effect of Green Marketing Mix on Purchase Decision of Sporting Products (Case Study: Customers of Sporting Products Stores in Tehran City). *Sport Management Journal*, *9*(3), 565-578. doi: 10.22059/jsm.2017.64751

Shih, H. (2008). Continued use of a Chinese online portal: An empirical study. Behavior & Information Technology, 27(3), 201-9.

Tauber, E.M. (1972), “Why do people shop”, Journal of Marketing, Vol. 36, pp. 46-59.

Yang,w.c.,Huang,H.C., Chang,C.M. (2010). "Service Quality Contingency Model Approach to the Willingness of Revisit a Leisure Farm". The Journal of International Management Studies, 5(2), August.

Yee, W.F. and Sidek, Y. (2008). Influence of Brand Loyalty on Consumer Sportswear, International Journal of Economics and Management, 2 (2), pp. 221-236.

Yurtsızoğlu, Z., & Fişne, M. (2020). Consumer ethnocentrism in sport: scale adaptation and a research. Journal of Physical Education and Sport Sciences, 14(3), 465-480.

Westbrook, R.A. and Black, W.C. (1985), “A motivation-based shopper typology”, Journal of Retailing, Vol. 61, pp. 78-103.

SOSYOLOJİK PERSPEKTİFTEN TAKIM SPORLARINDA ETKİLİ İLETİŞİM

Yunus ŞAHİNLER
Dumlupınar Üniversitesi/ Spor Bilimler Fakültesi
0000-0002-5268-020X
Serkan KIZILCA
Dr. Öğr. Üyesi, Bitlis Eren Üniversitesi / Beden Eğitimi Ve Spor Yüksekokulu/ 0000-0002-0030-7999
Selman UTKU
Marmara Üniversitesi /Spor Bilimler Fakülesi
0000-0001-8464-6316/

ÖZET

Bu araştırma sosyolojik perspektiften takım sporlarında etkili iletişimin sporcular üzerindeki etkisini inceleyebilmek amacıyla yapılmıştır. Araştırmanın evrenini İstanbul, örneklemi ise İstanbul'da farklı spor kulüplerinde 106 kadın ve 385 erkek olmak üzere toplamda 491 sporcu oluşturmuştur. Araştırmada veri toplama aracı olarak, Kişisel bilgi formu ve Sullivan ve Feltz'in geliştirdiği, "Hambleton ve Jones" (1994) tarafından türkçeye çeviri işlemi gerçekleştirilen ve "Alkan" (2009) tarafından ise Türk sporcularına uyarlaması yapılan "Takım Sporlarında Etkili İletişim Ölçeği" kullanılmıştır.Verilerin analiz edilmesinde SPSS 25.0 paket programı kullanılmıştır. Verilerin normal dağılım gösterip göstermedikleri irdelenmiş ve Kolmogorov-Smirnov normallik testi uygulanmış olup ikili karşılaştırmalarda T-Testi, üç veya üzeri karşılaştırmalar için ise Anova testi ve ilişki için korelasyon testi uygulanmış ve bulgular $p<0,05$ anlamlılık değerine göre değerlendirilmiştir.
Sonuç olarak sporcuların takım sporlarındaki iletişim düzeyleri ile yaş ve eğitim değişkenleri arasında bir fark görülmez iken cinsiyet ve branş değikenleri arasında anlamlı farklılıklar görülmüştür ($p<0,05$). Sporcuların takım sporlarında etkili iletişim düzeyleri ve "kabul etme ve pozitif çatışma" ve "ayırt etme negatif çatışma arasında pozitif yönde ilişki olduğu tespit edilmiştir.

Anahtar kelimeler: Sosyoloji, İletişim, Spor

EFFECTIVE COMMUNICATION IN TEAM SPORTS FROM A SOCIOLOGICAL PERSPECTIVE

ABSTRACT

This research was carried out in order to examine the effect of effective communication on athletes in team sports from a sociological perspective. The universe of the research consisted of Istanbul, and the sample consisted of 491 athletes, 106 women and 385 men, in different sports clubs in Istanbul. Personal information form and "Effective Communication Scale in Team Sports" developed by Sullivan and Feltz, translated into Turkish by "Hambleton and Jones" (1994) and adapted for Turkish athletes by "Alkan" (2009) were used as data collection tools in the research used. SPSS 25.0 package program was used to analyze the data. It was examined whether the data showed normal distribution and Kolmogorov-Smirnov

normality test was applied. T-Test was applied for pairwise comparisons, Anova test for three or more comparisons and correlation test for relationship, and the findings were evaluated according to $p<0.05$ significance value.
As a result, while there was no difference between the communication levels of the athletes in team sports and the variables of age and education, there were significant differences between the variables of gender and branch ($p<0.05$). It has been determined that there is a positive relationship between the effective communication levels of the athletes in team sports and "acceptance and positive conflict" and "discrimination and negative conflict".

Key Words: Sociology, Communication, Sports

KARİYER KARARLILIĞI VE MESLEK AŞKI ARASINDAKİ İLİŞKİSİ: TIBBİ SEKRETER ADAYLARI ÜZERİNE BİR ARAŞTIRMA

Haydar HOŞGÖR
Doç. Dr., Uşak Üniversitesi Tıbbi Hizmetler ve Teknikler Bölümü
ORCID: 0000-0002-1174-1184

ÖZET

Kariyer kararlılığı, kişinin kariyer seçimine henüz hazır olup olmadığını anlamak amacıyla kullanılan bir kavram olup, kariyer yoluyla ilgili kararların kesinleşme düzeyini işaret etmektedir. Meslek aşkı ise, bir tutku ve işe duyulan aşk olarak tanımlanmaktadır. Bu çalışmanın temel amacı, kariyer kararlılığı ve meslek aşkı değişkenleri arasındaki ilişkinin geleceğin tıbbi sekreter adayları kapsamında incelenmesidir. Bir devlet üniversitesinde gerçekleştirilen çalışmaya 114 gönüllü öğrenci katılmıştır. E-anket yönteminin kullanıldığı çalışmanın verileri 03-10 Ekim 2022 tarihleri arasında toplanmıştır. Yapılan analizler sonucunda öğrencilerin kariyer kararlılıklarının **(**$\bar{x}$: 3,45±0,79**)** düzeyinde, meslek aşklarının ise **(**$\bar{x}$: 3,44±0,69**)** düzeyinde olduğu tespit edilmiştir. Bir diğer ifadeyle öğrencilerin genel olarak yüksek düzeyde bir kariyer kararlılığı ve meslek aşkına sahip oldukları ortaya konulmuştur. Geleceğin tıbbi sekreter adaylarının yüksek bir kariyer kararlılığına ve meslek aşkına sahip olmaları, bu mesleğin gençler tarafından sevilerek tercih edildiğini ve aşkla yapılacağını işaret etmesi bakımından oldukça önemlidir. Ayrıca, tıbbi sekreter adaylarının kariyer kararlılığı düzeyleri ile meslek aşkı varlığı düzeyleri arasında orta şiddette (r: 0,407), pozitif yönde ve istatistiksel açıdan anlamlı ($p<0,05$) bir ilişkinin olduğu saptanmıştır. Diğer bir ifadeyle tıbbi sekreter adaylarının kariyer kararlılığı düzeylerinin yükseldikçe, meslek aşkı varlığı düzeylerinin de artış gösterdiğini ifade etmek mümkündür. Buradan hareketle, kariyer kararlılığı ve meslek aşkı varlığı yüksek bireylerin yetiştirilmesi için okullardaki kariyer danışmanlığı hizmetlerine daha fazla önem verilmelidir.

Anahtar Kelimeler: Kariyer, Kariyer Kararlılığı, Meslek Aşkı, Sekreter, Tıp Sekreteri

THE RELATIONSHIP BETWEEN CAREER STABILITY AND CALLING: A RESEARCH ON MEDICAL SECRETARY CANDIDATES

ABSTRACT

Career stability is a concept used to understand whether a person is ready for a career choice, and it indicates the level of finalization of career-related decisions. Calling is defined as a passion and love for work. The main purpose of this study is to examine the relationship between career stability and calling variables within the scope of future medical secretary candidates. 114 volunteer students participated in the study carried out at a state university. The data of the study, in which the e-survey method was used, were collected between 03-10 October 2022. As a result of the analyzes, it was determined that the career stability of the students was ($\bar{x}$: 3.45±0.79) and their calling was ($\bar{x}$: 3.44±0.69). In other words, it has been revealed that the students generally have a high level of career stability and calling. It is very important that future medical secretary candidates have a high career stability and calling,

indicating that this profession is loved by young people and that it will be done with love. In addition, it was determined that there was a moderate (r: 0.407), positive side and statistically significant ($p<0.05$) relationship between the career stability levels of medical secretary candidates and the presence of calling. In other words, it is possible to state that as the career stability levels of medical secretary candidates increase, the level of the presence of calling also increases. From this point of view, more importance should be given to career counseling services in schools in order to raise individuals with high career stability and calling.

Keywords: Career, Career Stability, Calling, Secretary, Medical Secretary

GİRİŞ

Türk Dil Kurumu (TDK) Sözlüğü'nde "kariyer" sözcüğü, "bir meslekte zaman ve çalışmayla elde edilen aşama, başarı ve uzmanlık" olarak tanımlanmaktadır (TDK, 2022). Kariyer, kişilerin çalışma yaşamlarındaki basamakları aşarak yeni bir statü kazanmak için sergilediği tutum ve davranışları kapsayan bir süreçtir (Merdan, 2021). Bireylerin iş yaşamları boyunca herhangi bir kurum veya kuruluş içerisinde yerine getirmesi gereken rol ve sorumlulukları gerçekleştirebilmesi için kendisine verilen görev ve sorumluluklar ile bunlardan kaynaklı mevki, makam, öz yetkinlikler, aldığı eğitimler ve iş yapma arzusu ile bütünleştirerek elde ettiği statüler bireyin kariyer basamaklarını teşkil etmektedir (Çöp, 2020).

Genel manada kariyer kararlılığı, kişinin kariyer seçimine henüz hazır olup olmadığını anlamak amacıyla kullanılan bir kavram olup, kariyer yoluyla ilgili kararların kesinleşme düzeyini işaret etmektedir. Bireyin kendi kariyeriyle ilgili karar verme sürecinin nihai aşaması olan kariyer kararlılığı, bireyin gelecekte tam olarak ne yapmak istediğini net olarak bildiği bir durumu yansıtmaktadır (Cengiz, 2022).

Bireylerin meslek seçimi ve devamındaki kariyer basamaklarının olumlu veya olumsuz gidişatı, öğrencilik hayatında en sık karşılaşılan zorluklardan birisi olup, ciddi birer stres kaynağıdır. Bu bakımdan bireyin ilgi alanlarına ve kişilik yapısına uygun bir meslek tercih etmesi kritik bir öneme sahiptir. Toplumdaki pek çok gencin meslek seçimi noktasında karar verirken uzman desteği alamadığı, şaşkınlık yaşadığı ve büyük bir bölümünün seçtiği meslek dalıyla ilgili olarak sonrasında pişmanlık duyduğu bilinmektedir (Taş ve Tortumlu, 2021). Özellikle de ergenlik döneminde yapılan seçimlerin bireyin sağlığı, kariyeri, psikolojik iyi oluş hali ve sosyal kabulü için yaşam boyu sonuçları olabileceğine dikkat çekilmektedir (Mann vd., 1989). Dolayısıyla kariyer kararlılığı kavramının hem öğrencilerin için, hem de toplumların geleceği açısından oldukça önem arz ettiği ifade edilebilir. Konuyla bağlantılı olan bir diğer kavramın ise "meslek aşkı" olduğu bilinmektedir.

Yaklaşık on yılı aşkın süredir üzerinde sıklıkla durulan ve görece daha yeni bir kavram olarak literatürde kendisine yer bulan meslek aşkı kavramı, bireylerin sahip oldukları işleri nasıl algıladıkları konusuna farklı bir bakış açısı getirmesi bakımından (Uzunbacak vd., 2019) kayda değer bir yapıdadır.

Meslek aşkı ise, bir tutku ve işe duyulan aşk olarak tanımlanmaktadır. Meslek aşkı (Calling), özellikle üniversite öğrencileri ve çalışan yetişkinler üzerinde yaygın olarak çalışılan bir konudur. Birey ile toplum arasındaki önemli bir bağı teşkil eden meslek aşkı, iş ve kariyer yönelimlerinden bağımsız bir şekilde yapılmaktadır. Zira iş sadece maddi kazançları temsil ederken, kariyer ise başarıyı ve ilerlemeyi temsil etmektedir. Sosyolojik perspektiften bakıldığında, bir toplumda meslek aşkı yüksek düzeyde olan çalışan sayısının fazlalığı ile o

işte toplum faydasına yönelik davranışlar sergileme eğilimi arasında pozitif yönde bir ilişkinin varlığından söz etmek olasıdır (Erhan vd., 2019).

Bireylerin yüksek düzeyde bir meslek aşkına sahip olmaları hem örgütleri hem de kendileri açısından önemli çıktılara kaynak teşkil etmektedir. Yüksek bir meslek aşkı düzeyine sahip olan bireylerin; depresyon, stres ve iş-yaşam çatışması yaşama olasılıkları düşmektedir. Bir diğer yandan bireylerin meslek aşkı düzeyleri düştükçe; iş tatminlerinin, öz güvenlerinin ve öznel iyi oluş hallerinin, olumsuzluklara karşı dayanıklılık ve esneklik düzeylerinin de azalma eğilimi gösterdiği ifade edilmektedir. Yüksek bir meslek aşkı düzeyi ile bireysel başarılar, performanslar, işe bağlılık, işe tutkunluk, iş doyumu ve düşük işten ayrılma niyeti değişkenleri arasında pozitif yönlü ve anlamlı ilişkinin varlığı dikkat çekmektedir (Arısoy ve Taş, 2021).

Konuyla ilgili olarak yapılan bir araştırmada (Lee vd., 2020); meslek aşkı ile olumlu duygular, iş memnuniyeti, öz-yeterlilik ve yapılan işlerin beklentisi arasında pozitif yönde ve anlamlı bir ilişkinin varlığı rapor edilmiştir. Buna ek olarak meslek aşkının, kişilerin yaptıkları işlere değer yüklemede önemli bir aracılık etkisine sahip oldukları da ortaya konulmuştur.

Alan yazında meslek aşkı ile kariyer hazırlığı (Hirschi ve Herrmann, 2013), kariyer amaçları (Kaminsky ve Behrend, 2015) ve kariyer yetkinliği (Dumulescu vd., 2015) değişkenleri arasında kısmen veya tamamen pozitif yönlü ve anlamlı ilişkiler olduğunu rapor eden çalışmalar olmasına karşın, meslek aşkı ile kariyer kararlılığı değişkenleri arasındaki ilişkileri alan herhangi bir çalışmaya rastlanmamıştır. Dolayısıyla bu argüman, bu çalışmanın temel çıkış noktasını oluşturmuştur. Bu bakımdan çalışma kapsamında elde edilen bulgu ve sonuçların mevcut literatüre katkı sunma potansiyelinden söz etmek olasıdır.

YÖNTEM

Bu çalışmanın temel amacı, kariyer kararlılığı ve meslek aşkı değişkenleri arasındaki ilişkinin geleceğin tıbbi sekreter adayları üzerinde incelenmesidir. Alan yazının incelendiği kadarıyla, tıbbi sekreter adayları üzerinde konuyla ilgili bir araştırmanın gerçekleştirilmemiş olduğu görülmüştür. Dolayısıyla bu durum, çalışmanın özgün yönünü ortaya koyması bakımından kayda değerdir.

Kesitsel türdeki bu araştırmaya, bir devlet üniversitesinde okumakta olan öğrenciler ile henüz atanamamış/iş bulamamış olan yeni mezun öğrenciler (N: 114) katılmıştır. Gönüllülük usulüne uygun olarak gerçekleştirilen bu anket çalışmasında, veriler Google Formlar yardımıyla oluşturulan bir e-anket ile 03-10 Ekim 2022 tarihleri arasında toplanmıştır.

Verilerin toplanmasında altı maddeden oluşan bir tanımlayıcı bilgi formu ile iki adet ölçek kullanılmıştır. Bu ölçeklerden ilki "Kariyer Kararlılığı Ölçeği"dir. Bu ölçek Lounsbury vd. (1999) tarafından geliştirilmiş olup, Türkçe diline Akçakanat ve Uzunbacak (2019) tarafından uyarlanarak geçerlik ve güvenirlik çalışması yapılmıştır. Altı maddeden ve tek boyuttan meydana gelen ölçekte 2-5-6. Maddeler tersten kodlamayı gerektirmektedir. Ayrıca ölçek 5'li Likert (1: Kesinlikle katılmıyorum……..5: Kesinlikle katılıyorum) türü bir derecelendirmeye sahiptir.

Çalışma kapsamında kullanılan ikinci ölçek ise "Meslek Aşkı Ölçeği"dir. Bu ölçek Dik vd. (2012) tarafından geliştirilmiş olup, Türkçe diline Erhan vd. (2019) tarafından uyarlanarak geçerlik ve güvenirlik çalışması yapılmıştır. 4 maddeden ve iki boyuttan meydana gelen ölçekte tersten kodlamayı gerektiren bir ifade bulunmamaktadır. Ayrıca ölçek 5'li Likert (1: Benim için kesinlikle doğru değil……..5: Benim için kesinlikle doğru) türü bir

derecelendirmeye sahiptir. İki boyuttan oluşan ölçeğin ilki "Meslek Aşkı Varlığı", diğeri ise "Meslek Aşkı Arayışı"dır. Çalışma kapsamında toplanan verilerin analizinde tanımlayıcı istatistikler (n, %, ortalama, standart sapma) ve ilişki testi (Pearson korelasyon) kullanılmıştır. Verilerin analizi SPSS V.26 paket programıyla yapılmıştır. Gerekli izinlerin ve gönüllü onam formlarının alındığı bu çalışmanın en önemli sınırlılığı, araştırma örneklemini yalnızca tıbbi dokümantasyon ve sekreterlik bölümü öğrencilerinin oluşturmuş olmasıdır. Dolayısıyla verilerin genellenmesi söz konusu değildir.

BULGULAR

Tablo 1. Katılımcıların Tanımlayıcı Özellikleri

Değişkenler		n (sayı)	% (yüzde)
Cinsiyet	Kadın	84	73,7
	Erkek	30	26,3
Sınıf Düzeyi	1. sınıf	32	28,1
	2. sınıf	38	33,3
	Mezun	44	38,6
Yaş ($\bar{x}$: 20,46±1,63)	<21	59	51,7
	≥21	55	48,3
Bölümü İsteyerek Seçme Durumu	Evet	91	79,8
	Hayır	23	20,2
Tekrar Seçme İmkânı Olsa Aynı Bölümü Yine Tercih Etme Durumu	Evet	80	70,2
	Hayır	34	29,8
Tıbbi Sekreterlik İmajı Algısı	Çok kötü	1	0,9
	Kötü	1	0,9
	İdare eder	23	20,2
	İyi	53	46,5
	Çok iyi	36	31,6
Toplam		**114**	**100,0**

Katılımcıların tanımlayıcı niteliklerine yer verilen Tablo 1 incelendiğinde; yaklaşık %74'ünün kadınlardan, yaklaşık %39'unun yeni mezun olmuş öğrencilerden ve yaklaşık %52'sinin 21 yaş altındakilerden oluştuğu görülmektedir. Ayrıca geleceğin tıbbi sekreter adaylarının yaklaşık %80'inin bölümü isteyerek tercih ettikleri, %70,2'sinin tekrar seçme imkânı olsa yine aynı bölümü tercih edecekleri belirlenmiştir. Katılımcıların %46,5'inin ise tıbbi sekreterlik imajını iyi düzeyde algıladıkları tespit edilmiştir.

Tablo 2. Katılımcıların Kariyer Kararlılığı Ölçeğine Yönelik Görüşlerinin Dağılımı

	Kariyer Kararlılığı Ölçeği İfadeleri (x̄: 3,45±0,79)	Kesinlikle katılmıyorum	Katılmıyorum	Kararsızım	Katılıyorum	Kesinlikle katılıyorum
		%	%	%	%	%
1	Kariyerim hakkında kesin bir karar verdim.	2,6	4,4	28,9	39,5	24,6
2	Farklı meslekler arasında seçim yapmakta zorlanıyorum.	7,0	17,5	23,7	38,6	13,2
3	Geçimimi sağlamak için hangi işi yapmak istediğime eminim.	5,3	7,0	24,6	38,5	24,6
4	Günün birinde arzu ettiğim bir işe sahip olacağımı biliyorum.	5,3	7,0	21,1	39,4	27,2
5	Mezun olduğumda ne tür işler yapmak istediğimi bilmiyorum.	14,1	27,0	17,5	28,2	13,2
6	Hangi kariyere yöneleceğime dair gel-gitler yaşıyorum.	8,8	27,2	18,4	29,8	15,8

1,00-1,80: Çok Düşük, 1,81-2,60: Düşük, 2,61-3,40: Orta, 3,41-4,20: Yüksek, 4,21-5,00: Çok Yüksek

Katılımcıların Kariyer Kararlılığı Ölçeğine ilişkin görüşlerinin dağılımını içeren Tablo 2 incelendiğinde; genel ölçek ortalamasının 3,45±0,79 düzeyinde olduğu görülmektedir. Bir diğer ifadeyle tıbbi sekreter adaylarının ***"yüksek"*** düzeyde bir kariyer kararlılığına sahip oldukları belirtilebilir. Ayrıca katılımcıların tüm ifadelere yönelik görüşlerinin ağırlıklı olarak ***"katılıyorum***" şeklinde olduğu da ortaya konulmuştur.

Tablo 3. Katılımcıların Meslek Aşkı Ölçeğine Yönelik Görüşlerinin Dağılımı

Meslek Aşkı Ölçeği İfadeleri (x̄: 3,44±0,69)			Kesinlikle doğru değil	Doğru değil	Kararsızım	Doğru	Kesinlikle doğru
			%	%	%	%	%
Meslek Aşkı Varlığı (x̄: 3,62 ±0,93)	1	İşime karşı meslek aşkına sahibim.	3,5	8,8	25,4	43,0	19,3
	2	Kariyerim ile ilgili olduğu için meslek aşkımın ne olduğunu iyi bir şekilde anlıyorum.	4,4	7,9	28,1	42,9	16,7
Meslek Aşkı Arayışı (x̄: 3,25±1,04)	3	Kariyerimde, meslek aşkımın ne olduğunu bulmaya çalışıyorum.	8,8	20,2	21,9	38,6	10,5
	4	Kariyerim ile ilgili olduğu için meslek aşkımı arıyorum.	7,0	20,2	21,1	39,4	12,3

1,00-1,80: Çok Düşük, 1,81-2,60: Düşük, 2,61-3,40: Orta, 3,41-4,20: Yüksek, 4,21-5,00: Çok Yüksek

Katılımcıların Meslek Aşkı Ölçeğine ilişkin görüşlerinin dağılımını içeren Tablo 3 incelendiğinde; genel ölçek ortalamasının 3,44±0,69 düzeyinde olduğu görülmektedir. Bir diğer ifadeyle tıbbi sekreter adaylarının ***"yüksek"*** düzeyde bir meslek aşkına sahip oldukları belirtilebilir. Alt boyutlar açısından incelendiğinde; Meslek Aşkı Varlığı alt boyutunun

"yüksek" düzeyde (x̄: 3,62 ±0,93); Meslek Aşkı Arayışı alt boyutunun ise ***"orta"*** düzeyde (x̄: 3,25±1,04) olduğu görülmektedir. Ayrıca katılımcıların tüm ifadelere yönelik görüşlerinin ağırlıklı olarak ***"benim için doğru"*** şeklinde olduğu da ortaya konulmuştur.

Tablo 4. Değişkenler Arasındaki İlişkilere Ait Korelasyon Analizi

		Meslek Aşkı Varlığı	**Meslek Aşkı Arayışı**
Kariyer Kararlılığı	*Pearson Korelasyon*	***0,407****	-0,074
	p değeri	0,000	0,436
	N	114	114
Meslek Aşkı Varlığı	*Pearson Korelasyon*		-0,018
	p değeri		0,848
	N		114

**. Korelasyon 0,01 düzeyinde anlamlıdır.

Değişkenler arasındaki ilişkilere ait Pearson Korelasyon analizi sonuçlarının yer aldığı Tablo 4 incelendiğinde; tıbbi sekreter adaylarının kariyer kararlılığı düzeyleri ile meslek aşkı varlığı düzeyleri arasında orta şiddette (r: 0,407), pozitif yönde ve istatistiksel açıdan anlamlı ($p<0,05$) bir ilişkinin olduğu görülmektedir. Bir diğer ifadeyle tıbbi sekreter adaylarının kariyer kararlılığı düzeylerinin yükseldikçe, meslek aşkı varlığı düzeylerinin de artış gösterdiğini ifade etmek mümkündür. Öte yandan meslek aşkı arayışı değişkeni ile hem kariyer kararlılığı hem de meslek aşkı varlığı değişkenleri arasında istatistiki olarak herhangi bir anlamlı ilişki olmadığı ($p>0,05$) tespit edilmiştir.

SONUÇ VE ÖNERİLER

Kariyer kararlılığı ve meslek aşkı değişkenleri arasındaki ilişkinin geleceğin tıbbi sekreter adayları üzerinden incelenmesi amacıyla gerçekleştirilen bu çalışmaya toplam 114 öğrenci katılım göstermiştir. Katılımcıların büyük bir bölümünün kadınlardan ve yaş ortalaması yaklaşık 20,5 olan yeni mezun olmuş öğrencilerden oluştuğu belirlenmiştir. Ayrıca geleceğin tıbbi sekreter adaylarının büyük bir kısmının okudukları bölümü isteyerek tercih ettikleri ve tekrar seçme imkânı olsa yine aynı bölümü tercih edecekleri sonucuna varılmıştır. Bu sonuçlar hem öğrencilerin hem de bölümün geleceği açısından kayda değer nitelikte olup, olumlu şekilde değerlendirilmeye açıktır. Buna ek olarak öğrencilerin büyük bir çoğunluğunun iyi bir tıbbi sekreter imajına sahip oldukları sonucuna erişilmiştir. Bu sonuçlar da, tıbbi sekreter adaylarının bu mesleğe yönelik olumlu duygular içerisinde olduğunu işaret etmesi bakımından bir hayli memnuniyet vericidir. Bölümün Kamu Personeli Seçme Sınavı (KPSS) ile ataması olmasının, bu olumlu imaj üzerinde etkisinin olduğu ifade edilebilir.

Çalışma sonucunda tıbbi sekreter adaylarının ***"yüksek"*** düzeyde bir kariyer kararlılığına ve meslek aşkına sahip oldukları ortaya konulmuştur. Geleceğin tıbbi sekreterlerinin yüksek bir kariyer kararlığına ve meslek aşkına sahip olmaları arzu edilen ideal bir durumu yansıtması bakımından son derece memnuniyet verici ve sevindiricidir. Ayrıca tıbbi sekreter adaylarının kariyer kararlılığı düzeyleri ile meslek aşkı varlığı düzeyleri arasında orta şiddette, pozitif yönde ve istatistiksel açıdan anlamlı bir ilişkinin olduğu sonucuna varılmıştır.

Elde edilen sonuçlar genel olarak değerlendirildiğinde; eğitim sisteminin öğrencilerin gelecekte tam olarak ne iş yapmak istediklerini bilecek şekilde tasarlanması büyük bir önem

arz etmektedir. Ayrıca kariyer kararlılığı yüksek öğrencilerin yetiştirilmesi noktasında, kariyer danışmanlığı hizmetlerinin rolü kilit bir konumdadır. Bu türden alt yapılar tesis edildiği takdirde, seçtiği mesleği aşkla yapacak bireylerin oranı da yükselecektir. Bu durumun hem bireylerin iş doyumlarına, hem de toplumsal gelişmeye olumlu katkıları olacağı ifade edilebilir. Dolayısıyla okullarda kariyer danışmanlığı hizmetlerinin etkili şekilde yürütülmesi ve yönetilmesi gerekmektedir. Tam da bu noktada, öğrencilerin geleceğine ışık tutacak olan rehberlik ve psikolojik danışmanlık branşından öğretmenlerin tüm okul kademelerinde nitelik ve nicelik olarak güçlendirilmesi önerilebilir.

KAYNAKLAR

Akçakanat, T., & Uzunbacak, H. H. (2019). Kariyer Kararlılığı Ölçeği: Türkçeye Uyarlama, Geçerlik ve Güvenirlik Çalışması. İktisadi İdari ve Siyasal Araştırmalar Dergisi, 4(9), 159-170.

Arısoy, A., & Taş, M. A. (2021). Sosyal Çalışmacılarda Meslek Aşkı ve Prososyal Hizmet Davranışları İlişkisi: Yaşamın Anlamının Aracılık Etkisi. *Sosyal Politika Çalışmaları Dergisi*, *21*(53), 827-854.

Cengiz, H. (2022). Algılanan Sosyal Desteğin Kariyer Kararlılığına Etkisinde İyimserliğin Aracılık Rolü. *İşletme Araştırmaları Dergisi*, *14*(3), 2516-2530.

Çöp, S. (2020). Kariyer Stresinin Kariyer Kararlılığı Üzerindeki Etkisinde Sosyal Ağ Desteğinin Aracılık Rolü: Gastronomi Öğrencileri Üzerine Bir Araştırma. *Sosyal, Beşeri ve İdari Bilimler Dergisi*, *3*(10), 835-856.

Dik, B. J., Eldridge, B. M., Steger, M. F., & Duffy, R. D. (2012). Development and Validation of the Calling and Vocation Questionnaire (CVQ) and Brief Calling Scale (BCS) [Special Issue]. Journal of Career Assessment, 20 (3), 242-263.

Dumulescu, D., Balazsi, R., & Opre, A. (2015). Calling and career competencies among Romanian students: the mediating role of career adaptability. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, *209*, 25-32.

Erhan, T. , Akçakanat, T. , Uzunbacak, H. H. & Yıldırım, A. (2019). Meslek Aşkı (Calling) Ölçeği Türkçe Geçerlilik ve Güvenilirlik Çalışması, Uluslararası İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi, 5(1), 167-188.

Hirschi, A., & Herrmann, A. (2013). Calling and career preparation: Investigating developmental patterns and temporal precedence. *Journal of vocational behavior*, *83*(1), 51-60.

Kaminsky, S. E., & Behrend, T. S. (2015). Career choice and calling: Integrating calling and social cognitive career theory. *Journal of Career Assessment*, *23*(3), 383-398.

Lee, H.S., Lee, E. S., & Shin, Y.J. (2020). The Role of Calling in a Social Cognitive Model of WellBeing. Journal of Career Assessment, 28(1) 59-75.

Lounsbury, J. W., Tatum, H. E., Chambers, W., Owens, K., & Gibson, L. W. (1999). An investigation of career decidedness in relation to “Big Five” personality constructs and life satisfaction. College Student Journal, 33(4), 646-652.

Mann, L., Harmoni, R., & Power, C. (1989). Adolescent decision-making: The development of competence. Journal of Adolescence, 12(3), 265-278.

Merdan, E. (2021). Eysenck’in Kişiliğin ve Sosyal Zekânın Kariyer Kararlılığı Üzerindeki Rolünün İncelenmesi. *Proceedings Book*, 266-276.

Taş, M. A., & Tortumlu, M. (2021). Sabır eğiliminin kariyer kaygısı üzerindeki etkisinde kararlılığın aracılık rolü. *Ömer Halisdemir Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, *14*(1), 1-17.

Türk Dil Kurumu (TDK, 2022), https://sozluk.gov.tr/

Uzunbacak, H. H., Akçakanat, T., & Erhan, T. (2019). Meslek Aşkı ve Mutluluk İlişkisi: İşin Anlamının Rolü. *Avrasya Uluslararası Araştırmalar Dergisi*, *7*(19), 294-317.

HASTA SADAKATİ VE HASTANE MARKA İMAJI ARASINDAKİ İLİŞKİSİ: BİR META ANALİZ ÇALIŞMASI

Haydar HOŞGÖR
Doç. Dr., Uşak Üniversitesi Tıbbi Hizmetler ve Teknikler Bölümü
ORCID: 0000-0002-1174-1184

ÖZET

Hasta sadakati, bir sağlık hizmeti kullanıcısının hizmet aldığı kuruma yönelik sergilemiş olduğu bağlılık temelli tutumlarının ve davranışlarının genel adıdır. Hastane marka imajı ise, bir sağlık kurumunun hizmet alıcılar açısından nasıl algılandığını ifade eden bir kavramdır. Bu çalışmada, sadakat ve marka imajı değişkenleri arasındaki ilişkiler hastalar ve hastaneler açısından meta-analitik bir yaklaşımla incelenmiştir. Ulusal ve uluslararası alan yazının tarandığı kadarıyla bu iki değişkenin bu türden bir yaklaşımla araştırıldığı herhangi bir çalışmaya rastlanamamıştır. Dolayısıyla bu durum, çalışmanın en temel motivasyon kaynağını oluşturmuştur. 2010-2022 yıllarını da kapsayacak şekilde gerçekleştirilen tarama işleminin sonucunda, dâhil edilme kıstaslarına uyan 23 adet çalışma meta-analiz yöntemiyle incelenmiştir. Verilerin analizinde Comprehensive Meta Analysis paket programı kullanılmıştır. Çalışmalar kapsamındaki toplam örneklem sayısı 8.383'tür. Çalışmaların %95,6'sının makale türünde olduğu, %60,9'unun İngilizce dilinde yazıldığı ve %21,7'sinin 2020 yılına ait olduğu saptanmıştır. Rastsal etki modeline göre hasta sadakati ile hastane marka imajı değişkenleri arasında istatistiksel olarak anlamlı, pozitif yönde ve güçlü bir ilişki (r: 0,638) saptanmıştır. Bir diğer ifadeyle, sağlık hizmeti aldıkları kurumun marka imajını yüksek düzeyde algılayan hastaların, kuruma karşı daha yüksek bir sadakat düzeyine sahip oldukları ortaya konulmuştur. Bu bağlamda, sağlık hizmet alıcıları nezdinde hastanelerinin sadakat düzeylerini yüksek bir noktaya konumlandırmak isteyen hastane yöneticilerinin, hasta marka imajlarına daha fazla önem atfetmeleri gerektiği önerilebilir.

Anahtar Kelimeler: Marka, İmaj, Hastane Marka İmajı, Sadakat, Hasta Sadakati

THE RELATIONSHIP BETWEEN PATIENT LOYALTY AND HOSPITAL BRAND IMAGE: A META ANALYSIS STUDY

ABSTRACT

Patient loyalty is the general name of a health service user's commitment-based attitudes and behaviors towards the institution from which he/she receives service. Hospital brand image is a concept that expresses how a health institution is perceived in terms of service recipients. In this study, the relationships between loyalty and brand image variables were examined with a meta-analytic approach in terms of patients and hospitals. As far as national and international literature has been scanned, no study has been found in which these two variables have been investigated with such an approach. Therefore, this situation constituted the main motivation source of the study. As a result of the screening process, which was carried out to cover the years 2010-2022, 23 studies that met the inclusion criteria were examined with the meta-analysis method. The Comprehensive Meta-Analysis package program was used in the analysis of the data. The total number of samples within the scope of the studies is 8,383. It was determined that 95.6% of the studies were in the type of articles, 60.9% were written in

English and 21.7% belonged to the year 2020. According to the random effect model, a statistically significant, positive direction and strong relationship (r: 0.638) was found between patient loyalty and hospital brand image variables. In other words, it has been revealed that patients who perceive the brand image of the institution they receive health care services at a high level have a higher level of loyalty towards the institution. In this context, it can be suggested that hospital managers who want to position their hospitals' loyalty levels to a high point in the eyes of health service buyers should attach more importance to patient brand images.

Keywords: Brand, Image, Hospital Brand Image, Loyalty, Patient Loyalty

GİRİŞ

Yüzyıllardır aşina olunan bir kavram olan sadakatin, eski dönemlerde gücü ve kontrolü pekiştirmek amacıyla kullanıldığı bilinmektedir. Günümüzün rekabet yoğun işletmeleri açısından da bu kavramın yine benzer şekilde kullanıldığını belirtmek mümkündür. Özellikle sağlık işletmeleri gibi rekabetin üst seviyelerde yaşandığı bir sektörde birtakım finansal göstergelerin verimlilik açısından yetersiz kalması, kalite, güven, memnuniyet, imaj gibi başlıca değişkenlerin denkleme alınmasına zemin hazırlamıştır (Selvi ve Ercan, 2006). Bu bağlamda denkleme dâhil edilen değişkenlerden bir diğerinin ise sadakat olduğunu ifade edilebilir.

Sağlık yönetiminde yaygın olarak kullanılan bir ölçüt olan hasta sadakati, bireylerin sağlık hizmeti sunan kuruma ve hizmet sunuculara duydukları güven, geçmiş deneyimlerine dayalı memnuniyetleri nedeniyle gelecekteki sağlık hizmeti ihtiyaçlarını karşılamak için tekrar tekrar aynı sağlık kurumunu seçme eğilimi olarak tanımlanabilir. Hastaların sağlık hizmeti sağlayıcılarına bağlılığı büyük ölçüde; hizmeti diğer potansiyel müşterilere tavsiye etme, tıbbi hizmet tesisini tekrar ziyaret etme ve olumlu ağızdan ağıza iletişim yayma istekliliği ile ölçülmektedir (Zhang vd., 2022).

Hasta sadakati, esas olarak yeni sağlık hizmeti tüketicileri edinmede ortaya çıkan maliyetleri azaltarak sağlık kuruluşlarının karlılığını artırmaktadır. Bununla birlikte, hastane ortamında hizmetlerin karmaşık doğası ve hastaların sağlık personeliyle etkileşimlerine yüksek düzeyde katılımı nedeniyle, sağlık hizmeti sağlayıcısı ile etkileşim, çevre ile olandan daha hayatidir. Hastalar, sağlık kurumlarına iyileşmek için gelirler. Dolayısıyla sunulan temel hizmetler, hekimlere ve tedaviye olumlu fiziksel ve psikolojik tepkiler yaratabilir ve bu da hasta sadakatinin artmasına yardımcı olabilir (Lacap ve Alfonso, 2022). Buradan hareketle hasta sadakatinin, sağlık işletmeleri tarafından üzerinde önemle durulması ve yakından takip edilmesi gereken kritik bir rekabet öğesi olduğu yorumunda bulunulabilir. Bir diğer taraftan hastane yönetimleri açısından göz önünde bulundurulması gereken hususlardan birisi ise hastane marka imajıdır.

Bir kurum ya da onun tarafından sunulan ürünlerin/hizmetlerin tüketiciler nazarında duygusal yansımaları şeklinde tanımlanabilen marka imajı, tüketicilerin o markaya ilişkin genel izlenimlerinden oluşmaktadır. Hastalara göre ise hastane marka imajı mutlak olmayıp görecelidir. Çünkü sağlık hizmeti alıcılarının elde ettikleri fayda ve değerlere göre farklı değerlendirmeler söz konusu olabilir (Biçer, 2020).

Yasal ve etik açıdan sınırlı bir reklam ve tanıtım alanı bulunan sağlık bakım örgütleri açısından iyi ve kaliteli olarak algılanan bir marka tesis edip bu yönde olumlu bir marka imajı oluşturmak, diğer hizmet sektörlerine kıyasla daha zorlu süreçleri gerektirmektedir. Örneğin

sağlık hizmetinin sunulduğu alanların fiziki koşulları, ambiyansı, sağlık personelinin dış görünüşleri ve hizmet alıcılarına karşı olan tutum ve davranışları ile kurumun halkla ilişkiler faaliyetleri gibi daha pek çok unsurun hastanelerin marka imajını etkilediği bilinmektedir (Zengin vd., 2022).

Bir hastanenin marka imajını kaliteli ve yüksek prestijli olarak algılayan sağlık hizmeti kullanıcılarının, hastaneye ve onun sunduğu hizmetlere dair bakış açısının olumlu yönde olacağı düşünülebilir. Hastane marka imajı, özellikle de medikal turizm sektöründe hayati bir öneme sahiptir (Fong & Goh, 2021).

Medikal turistler üzerinde yapılan bir araştırmada (Cham vd., 2014), algılanan hizmet kalitesi ve tekrar tercih etme niyeti değişkenleri üzerinde hastane marka imajının pozitif ve anlamlı bir etkiye sahip olduğu ortaya konulmuştur. Buradan hareketle, hastanenin marka imajını zihinlerinde olumlu olarak kodlayan sağlık hizmeti alıcılarının, o kuruma yönelik bağlılıklarını içeren sadakat duygularının daha yüksek olacağı ifade edilebilir. Dolayısıyla sadık bir hasta portföyüne sahip olmayı arzu eden ve bunu stratejik olarak planlayan sağlık işletmelerinin, mevcut ve potansiyel hizmet alıcılarının markalarına dair imaj algılarını ölçmeleri ve onun yükseltmek için gerekli uygulamaları hayata geçirmeleri bir hayli önem arz etmektedir.

YÖNTEM

Çalışma Amacı, Deseni ve İzlenen Süreç: Meta-analitik bir desene sahip olan bu çalışmada, hasta memnuniyeti ve hastane marka imajı değişkenleri arasındaki ilişkilerin anlamlılığı ve yönü test edilmiştir. Paul ve Barari (2022)'ye göre meta-analiz, belirli bir araştırma alanındaki bilgilerin toplu bir özetini sağlamak için çok sayıda çalışmanın sonuçlarını bütünleştiren bir istatistiksel yöntemler topluluğudur.

Kanıt düzeyi yüksek bilgi üretmeye olanak tanıyan ve dağınık verilerin işlenmesini sağlayan meta-analiz çalışmaları (Benligül vd., 2022), sağlık hizmeti tüketicilerinin algı ve beklenti düzeylerini daha iyi anlayabilmek noktasında ve sağlık yönetimi alan yazınına ve özellikle de sağlık kurumları yöneticilerine önemli katkılar sunmaktadır.

Meta-analiz yönteminde ilişki ve fark arayıcı çalışmalar sıkça kullanılmaktadır. Özellikle ilişki temelli korelasyonel çalışmaların temel amacı, ilgili verileri birleştirerek ortalama etki büyüklüğünü ve homojeniteyi saptamaktır. Bu çalışmada da olduğu gibi, hesaplanan korelasyon katsayısı (r) aynı zamanda bir etki büyüklüğü parametresidir (Gedik ve Üstüner, 2017).

Tarama Stratejisi ve Dâhil Etme Kriterleri: Konunun kapsamına uygun yayınların taranmasında Google Scholar, ULAKBİM, Yöktez, Science Direct, ResearchGate, Social Science Research Network ve PubMed veri tabanları kullanılmıştır. Belirtilen veri tabanları 9-13 Ağustos 2022 tarihleri arasında taranmıştır. Sistematik derleme aşamasında PRISMA (Preferred items for Systematic Reviews and Meta-Analyses) yönergesi izlenmiştir.

Tarama işlemlerinde; hasta sadakati VE hastane marka imajı VEYA hastane imajı anahtar kelimeleri kullanılmıştır. İngilizce dilindeki makaleler içinse patient loyalty AND hospital brand image OR hospital image anahtar kelimeleri kullanılmıştır. Çalışmada gözetilen dâhil etme kriterleri şunlardır:

Çalışmaların (2010-2022) yılları arasında yapılmış olması
Hasta sadakati ve hastane marka imajı arasındaki ilişkileri ele alması
Yayınların Türkçe veya İngilizce dilinde yazılmış olması

Yayınların makale, tez veya tam metin bildiri türlerinde olması
Yayınların nicel türde olması
Hakemli bir dergide erişime açık olarak yayımlanmış olması
Meta-analiz yapılabilmesi için raporlanması gereken değerler (Pearson korelasyon katsayısı veya standardize edilmiş regresyon katsayısı ile örneklem hacmi)
Gerçekleştirilen tarama işlemi sonucunda dâhil etme kriterlerini karşılayan 23 adet yayın meta-analiz sürecine tâbi tutulmuştur.

Verilerin Analizi: Verilerin analizinde CMA (Comprehensive Meta Analysis) V.3.0 paket programı kullanılmıştır. Her bir çalışmanın yazarı/yazarları, yayın yılları, korelasyon katsayıları ve örneklem sayıları programa girilmiştir. Girilen veriler program tarafından otomatik olarak her bir çalışmaya ilişkin korelasyon alt ve üst değerlerini, z ve p değerlerini hesaplamaktadır. Özellikle regresyon analizi veya yapısal eşitlik modelinin kullanıldığı çalışmalarda, korelasyon katsayılarına alternatif olarak standardize edilmiş regresyon katsayıları referans alınmıştır.

BULGULAR

Dâhil edilme kriterlerine uyan 23 adet çalışmanın toplam örneklem sayısı 8.383 olup, bunların tamamına yakını (%95,6) makale türü yayınlardan oluşmaktadır. Yalnızca 1 adet tam metin konferans tebliğine dair yayın bulunmaktadır. Mevcut çalışmaların %60,9'unun İngilizce dilinde yazıldığı ve %21,7'sinin ise 2020 yılında yayımlandığı saptanmıştır. Palamutçu vd. (2016)'ne göre Q istatistiğine ait p değerinin 0,05'ten küçük olması ve I^2 değerinin en az %70'lik bir değer alması heterojenliğin bir göstergesidir ve rastsal etkinin referans alınmasını gerektirmektedir. Bu doğrultuda, homejenlik sonuçlarını içeren Q (630,934) ve I^2 (96,208) değerleri incelendiğinde tüm değişkenlerin yüksek düzeyde bir heterojenlik içerdiği anlaşılmaktadır. Dolayısıyla ortalama etki büyüklüğü ve güven aralığı düzeylerinin değerlendirilmesinde rastsal etki modeli temel alınmıştır (Tablo 1).

Tablo 1. Çalışmaların Betimsel Analizi ve Homojenlik Testi Sonuçları

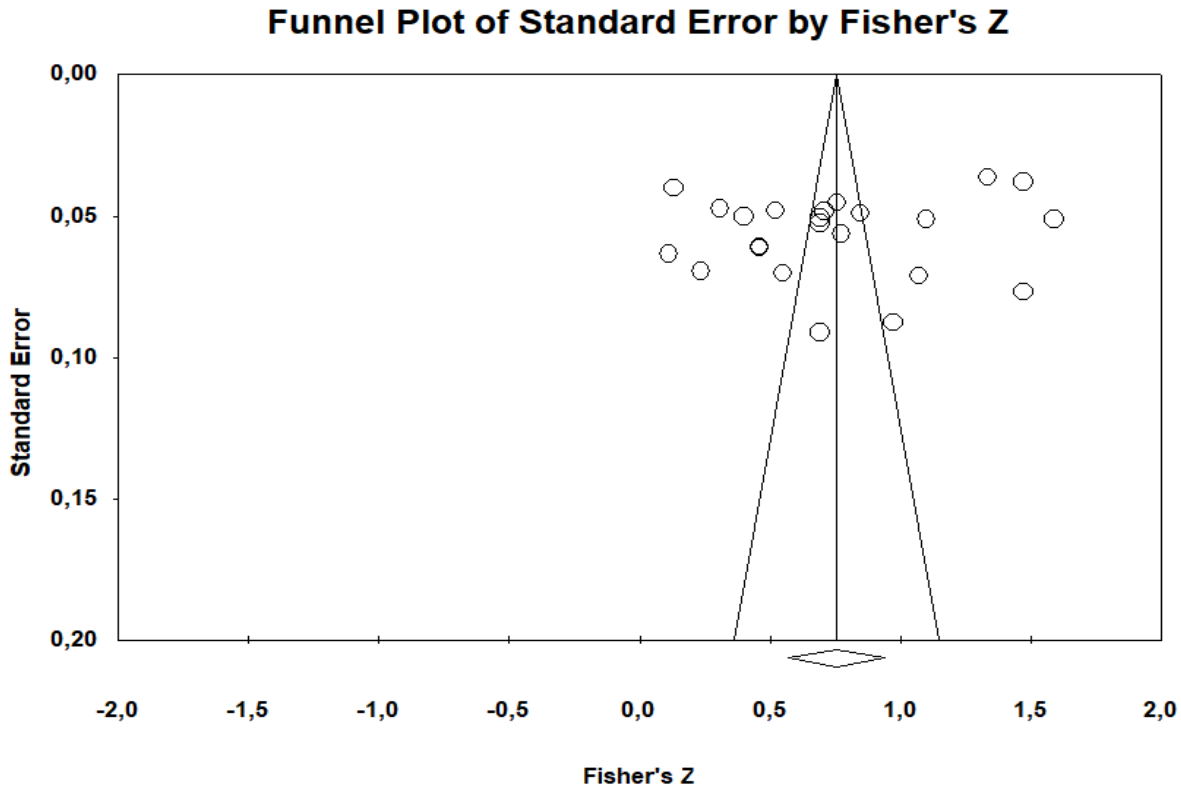
Değişkenler (n)	**Toplam Örneklem Sayısı**	**Yayın Türü**		**Yayın Dili**	
Hasta Sadakati * ***Hastane Marka İmajı*** (n: 23)	8.383	Makale	Tebliğ	Türkçe	İngilizce
	n (%)	22 (%95,6)	1 (%4,4)	9 (%39,1)	14 (%60,9)
Homojenlik Testi	**Q [Q(df)]**	**I^2**		**p**	
	1648,723 [22]	98,666		0,000	

Tablo 2. Hasta Memnuniyeti ve Hastane Marka İmajı Arasındaki İlişkinin Ortalama Etki Büyüklüğü

Model	Study name	Statistics for each study					Sample size	Correlation and 95% CI
		Correlation	Lower limit	Upper limit	Z-Value	p-Value	Total	-1,00 -0,50 0,00 0,50 1,00
	Zengin et al. (2022)	0,110	-0,014	0,231	1,739	0,082	251	
	Yesilkaya & Akalin (2022)	0,920	0,903	0,934	31,017	0,000	384	
	Dayan et al. (2022)	0,690	0,636	0,737	17,274	0,000	418	
	Odoom et al. (2021)	0,650	0,582	0,709	13,760	0,000	318	
	Hai et al. (2021)	0,430	0,327	0,523	7,487	0,000	268	
	Bicer (2020)	0,640	0,585	0,689	16,731	0,000	490	
	Vimla & Taneja (2020)	0,230	0,098	0,354	3,369	0,001	210	
	Saygin et al. (2020)	0,750	0,665	0,816	11,093	0,000	133	
	Hydari et al. (2020)	0,300	0,213	0,382	6,522	0,000	447	
	Zor & Bicer (2020)	0,610	0,547	0,666	14,649	0,000	430	
	Koseoglu & Mutlu (2019)	0,900	0,867	0,925	19,139	0,000	172	
	Tosyali et al. (2019)	0,130	0,052	0,206	3,261	0,001	625	
	Altaf et al. (2018)	0,600	0,533	0,660	13,689	0,000	393	
	Deniz & Yuksel (2018)	0,800	0,761	0,833	21,500	0,000	386	
	Akbolat et al. (2017)	0,790	0,732	0,837	15,076	0,000	201	
	Piaralal & Mei (2015)	0,600	0,473	0,702	7,593	0,000	123	
	Bayin & Onder (2015)	0,870	0,852	0,886	36,581	0,000	756	
	Cham et al. (2014)	0,380	0,293	0,461	7,971	0,000	400	
	Onder & Bayin (2014)	0,900	0,885	0,913	38,756	0,000	696	
	Izci & Saydan (2013)	0,430	0,328	0,522	7,571	0,000	274	
	Chahal & Bala (2012)	0,500	0,390	0,596	7,826	0,000	206	
	Wu (2011)	0,480	0,404	0,549	10,895	0,000	437	
	Solayappan & Jayakrishnan (2010)	0,600	0,530	0,662	13,188	0,000	365	
Fixed		0,657	0,645	0,669	71,820	0,000		
Random		0,638	0,513	0,736	7,898	0,000		

Sabit ve Rastsal Etki Modellerine göre hesaplanmış olan etki büyüklükleri ve çalışmalara ilişkin istatistikler Tablo 2'de yer almaktadır. Buna göre; hasta sadakati ile hastane marka imajı değişkenleri arasında rastsal etki modeline göre 0,638'lik bir etki mevcuttur. Cohen (1992)'e göre bu katsayının en az 0,50 olması, yüksek düzeyde bir etki büyüklüğünü işaret etmektedir. %95 güven aralığına göre sabit etki modelinde etki büyüklüğü 0,645 ile 0,669; rastsal etki modelinde etki büyüklüğü 0,513 ile 0,736 arasında değişmektedir..

Şekil 3'de de görüldüğü üzere; çalışmaların büyük bir kısmının şeklin üst kısmında ve birleştirilmiş etki büyüklüğüne yakın bir konumda simetrik olarak yer almaktadır. Bu bağlamda sınırlı da olsa çalışmalarda yayın yanlılığının olmadığı belirtilebilir.



Şekil 3. Hasta Tatmini ve Hastane Marka İmajı Arasındaki İlişkiye Ait Huni Grafiği (Funnel Plot)

Çalışmalarda yayın yanlılığı olup olmadığına dair ikinci bir kanıt olan Rosenthal Güvenli N Sayısıdır. Rosenthal (1979)'e göre, N/5k+10>1 ise, meta-analiz sonuçları güçlüdür ve yayın yanlılığı yoktur. Formüldeki k, meta analize dâhil edilen çalışma sayısını (k: 23), N ise çalışmaya dâhil edilen tüm yayınların toplam örneklem hacmini (N: 8.383) ifade etmektedir. Bu durumda 67,064>1 sonucuna erişilmekte ve bu durum çalışmalarda yayın yanlılığının olmadığı şeklinde yorumlanabilmektedir.

Yanlılık olmadığına ilişkin bir diğer test yöntemi olan (Begg ve Mazumdar, 1994)'ın sıra korelasyon testinde, Kendall testine ait çift kuyruklu p değeri hesaplanır. Eğer p değeri 0,05'den büyük ise yayın yanlılığının olmadığından söz edilebilir. Çalışmadaki Tau değerinin 0,454, p değerinin ise 0,85 olduğu göz önünde bulundurulduğunda çalışmalarda yayın yanlılığının olmadığı ifade edilebilir

Huni grafiğin asimetrik olup olmadığına dair diğer parametre ise Egger'in Regresyon Testi sonuçlarıdır. Bu test sonucunda p değeri 0,05 değerinden büyük çıkması, yayın yanlılığı olmadığını teyit etmektedir. Çalışmadaki p değerinin 0,36 olduğu göz önünde bulundurulduğunda çalışmalarda yayın yanlılığının olmadığı ifade edilebilir

Yayın yanlılığını değerlendiren bir diğer test Duval ve Tweedie'nin kırp ve doldur parametreleridir. Bu test sonuçlarına göre yayın yanlılığının olmaması için gözlenen ve düzeltilmiş değerler arasında fark olmaması gerekmektedir. Bu çalışmada da gözlenen ve düzeltilmiş değerler arasındaki farkın sıfır olarak saptanması, yayın yanlılığının olmadığa işaret etmektedir. Özetle beş farklı yöntemin sonuçları da bu çalışmada yayın yanlılığının olmadığını net bir şekilde ortaya koymuştur.

SONUÇ ve ÖNERİLER

Meta-analitik bir desene sahip olan bu çalışmada, hasta sadakati ve hastane marka imajı değişkenleri arasındaki ilişkilerin anlamlılığı ve yönü test edilmiş olup, dâhil edilme kriterlerine uygunluk gösteren 23 adet çalışma meta-analiz yöntemiyle ele alınıp araştırılmıştır.

Çalışmaya dâhil edilen yayınlarının tamamına yakınının makale türündeki yayınlardan oluştuğu, yarıdan fazlasının İngilizce dilinde olduğu ve konuyla ilgili en fazla yayın sayısının 2020 yılına ait olduğu ortaya çıkarılmıştır. Araştırma sonucunda Rastsal etki modeline göre hasta sadakati ile hastane marka imajı değişkenleri arasında istatistiksel olarak anlamlı, pozitif yönde ve güçlü bir ilişki (r: 0,638) saptanmıştır. Diğer bir ifadeyle, hastaların hizmet aldıkları hastanenin markasına yönelik algıladıkları imaj iyileştikçe, o kuruma karşı daha sadık bir konuma geldikleri sonucuna varılmıştır.

Çalışma kapsamında elde edilen sonuçlar değerlendirildiğinde; sağlık hizmet alıcıları nezdinde kurumsal sadakat düzeylerini daha yüksek bir noktaya konumlandırmak isteyen hastane yöneticilerinin, hastane marka imajlarına daha fazla önem atfetmeleri gerektiği belirtilebilir. Bunun için de hastanelerin hem mevcut hem de potansiyel hizmet alıcılarının kendileri ve markaları hakkında ne düşündüklerinin saha araştırması yoluyla tespit edilip öğrenilmesi ve kurumsal kimliklerine ilişkin görüşlerin sistematik ve periyodik olarak izlenip ölçülmesi bir hayli önem arz etmektedir. Eğer hedef kitlenin hastanenin mevcut marka imajına yönelik algıları olumsuz ise bir an önce bunun altında yatan temel nedenler belirlenmeli ve çözüme kavuşturulmalıdır. Aksi halde sağlık kurum veya kuruluşlarının memnuniyet düzeyi yüksek olan bir sadık hasta portföyüne sahip olması oldukça güçtür. Bu bakımdan hastane idarecilerine büyük sorumluluklar düştüğü ifade edilebilir.

KAYNAKLAR

Begg, C. B., & Mazumdar, M. (1994). Operating characteristics of a rank correlation test for publication bias. *Biometrics*, 50(4), 1088-1101.

Benligül, E. M., Bektaş, M., & Arslan, G. (2022). Meta-analizi anlamak ve yorumlamak: hemşireler için öneriler. *Dokuz Eylül Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi Elektronik Dergisi*, *15*(1), 74-86.

Biçer, D. F. (2020). Marka imajı ile algılanan kalite, memnuniyet ve bağlılık ilişkisinin yapısal eşitlik modeliyle incelenmesi: bir hizmet işletmesi örneği. *TUJOM*, 5(2), 158-178.

Cham, T. H., Yet Mee, L., & Nai-Chiek, A. (2014). A study of brand image, perceived service quality, patient satisfaction and behavioral intention among the medical tourists. *Global Journal of Business and Social Science Review*, 2(2), 32-43.

Cohen, J. (1992). A power primer. *Psychological Bulletin*, 112(1), 155-159.

Fong, C., & Goh, Y. (2021). Why brand equity is so important for private healthcare? View from an emerging market. *International Journal of Healthcare Management*, 14(4), 1198-1205.

Gedik, A., & Üstüner, M. (2017). Eğitim örgütlerinde örgütsel bağlılık ve iş doyumu ilişkisi: Bir meta analiz çalışması. *E-Uluslararası Eğitim Araştırmaları Dergisi*, 8(2), 41-57.

Lacap, J. P., & Alfonso, K. J. (2022). The mediating role of patient loyalty on the relationship between satisfaction on physical environment and ıntention to recommend. *Asia-Pacific Social Science Review*, *22*(2), 83-99.

Palamutçuoğlu, B. T., Çavuşoğlu, S., & Terzi Palamutçuoğlu, A. (2016). Örgütsel adalet ile iş tatmini arasındaki ilişkiye meta-analitik bir yaklaşım. *Alanya İşletme Fakültesi Dergisi*, 8(2), 203-216.

Paul, J., & Barari, M. (2022). Meta-analysis and traditional systematic literature reviews—What, why, when, where, and how? *Psychology & Marketing*, 39, 1099-1115.

Rosenthal, R. (1979). The file drawer problem and tolerance for null result. *Psychological Bulletin*, 86, 638-641.

Selvi, M.S. & Ercan, F. (2006). Otel işletmelerinde müşteri sadakatinin değerlendirilmesi: İstanbul'daki beş yıldızlı otel işletmelerinde bir uygulama. *Balıkesir Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitü Dergisi*, 9(15), 159-188.

Zengin, Y., Divanoğlu, S. U., & Sağlam, Ş. (2022). Sosyal medya, algılanan kalite ve ağızdan ağıza iletişimin hastane marka imajıyla ilişkisi. *Pamukkale Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, (49), 23-41.

Zhang, L., Zhang, Q., Li, X., Shao, W., Ma, J., Zhang, R., ... & Li, J. (2022). The effect of patient perceived involvement on patient loyalty in primary care: The mediating role of patient satisfaction and the moderating role of the family doctor contract service. *The International Journal of Health Planning and Management*, *37*(2), 734-754.

KAHRAMANMARAŞ İL MERKEZİNDE ORTAOKUL VE LİSELERDE GÖREV YAPAN ÖĞRETMENLERİN MARAŞ OTU HAKKINDA BİLGİ, TUTUM VE DAVRANIŞLARININ ARAŞTIRILMASI

Numan GÜVENÇ
Onikişubat 07 nolu Kültür Aile Sağlığı Merkezi, Onikişubat/K.maraş.
ORCID ID: https://orcid.org/0000-0002-6329-3731
Mustafa Haki SUCAKLI
Avicenna Ataşehir Hastanesi Ataşehir/İstanbul
ORCID ID: https://orcid.org/0000-0003-3792-9887
Yaşar KOŞAR
Med Turca Sağlık Danışmanlık Ltd. Kartal/İSTANBUL
ORCID ID: https://orcid.org/0000-0002-3001-1646

ÖZET

Bu çalışmayla Kahramanmaraş'ta görev yapan öğretmenlerin Kahramanmaraş ili ve çevresinde yaygın olarak kullanılan ve birçok sağlık problemine yol açan Maraş Otu (MO) hakkındaki bilgi, tutum ve davranışlarının belirlenmesi amaçlanmıştır.

Çalışma, Kahramanmaraş il merkezinde 25 ortaokul ve 25 lisede görev yapan 1450 öğretmen üzerinde yapıldı. Katılımcılar çalışma konusunda bilgilendirilerek onamları alındı. Katılımcılara araştırmacılar tarafından geliştirilen açık ve kapalı uçlu sorular içeren standart anket formu uygulandı. Veri analizi SPSS 20.0 istatistik paket programı kullanılarak yapıldı. İstatistiksel olarak $p<0.05$ anlamlı kabul edildi.

Daha önce MO'nu bırakmak için yardım isteyen öğrencisi olan bireylerin bilgi düzeylerinin daha yüksek olduğu tespit edilmiştir (t=3.55, p=0.01). MO'nu bırakmayı telkin veya teşvik edeceğini ifade eden bireylerin daha yüksek olduğu tespit edilmiştir (t=4.76, p=0.01). Öğrencilere MO'nun zararlarından bahsedeceğini ifade eden bireylerin bilgi düzeylerinin daha yüksek olduğu tespit edilmiştir (t=7.38, p=0.01). Öğrencilerin MO kullanımını sorgulayacağını ifade eden bireylerin bilgi düzeylerinin daha yüksek olduğu tespit edilmiştir (t=4.86, p=0.01). Erkek katılımcıların MO kullanma oranının kadınlara göre daha yüksek olmasından kaynaklandığı görülmektedir (X^2=49.34, p=0.01).

MO ve sigara konusunda öğretmenlere zararları, danışmanlık, bırakılması ve güncel mevzuat hakkında bilgi verilerek tütün ve tütün ürünlerinin önlenmesi çabalarının tüm toplumu etkilemesi sağlanabilir. Eğitim kurumlarına yönelik tütün ve tütün kullanımını önleme faaliyetlerine yönelik yapılacak kampanyalarla MO ve sigaraya karşı mücadelemiz daha da güçlenecektir.

Anahtar Kelimeler: Lise, Maraş otu, ortaokul, öğretmen

RESEARCH ABOUT KNOWLEDGE, ATTITUDE AND BEHAVIOUR CONCERNING MARAŞ POWDER OF TEACHERS THOSE ARE WORKING AT SECONDARY SCHOOLS AND HIGHSCHOOLS IN CITY CENTER, KAHRAMANMARAŞ

ABSTRACT

It is purposed to determine knowledge, attitude and behaviour of teachers those are working at secondary schools and high schools in City Center, Kahramanmaraş about Maraş Powder (MP) which is widely used in and around Kahramanmaraş province and causes many health problems.

This work has been applied to 1450 teachers those work at 25 high schools and 25 secondary schools. Informed consents have been taken after participants have been informed about work. Standard Survey which includes open and closed ended questions and which is developed by investigors has been applied to participants. Data Analysis has been made by using SPSS 20.0 statistical packaged software. $P<0.05$ has been accepted as statistically significant point.

It is found that knowledge level of teachers those had students that wanted help from them to stop using MP is more than knowledge level of teachers those had not students like that ($t=3.55$, $p=0.01$). It is determined that ones those say that they will suggest and motivate have higher knowledge level than ones those say they won't ($t=4.76$, $p=0.01$). it is determined that ones those say that they will tell about harms of MP to their students have more knowledge than ones those say they won't tell about harms of MP to their students ($t=7.38$, $p=0.01$). It is found that ones those say that they will interrogate using MP situation of their students have more knowledge than ones those say that they will not interrogate using MP situation of their students ($t=4.86$, $p=0.01$). Rate of using MP of male participants have been found higer than female participants ($X^2=49.34$, $p=0.01$).

It can be provided to effect all society with this effort of stop using tobacco and tobacco products can be possible with giving teachers consultancy and informing them about harms, how to leave, actual regulations of MP and smoking. Our fight against MP and cigarette will get more strength with campaigns about avoiding to use tobacco and tobacco products in education institutions.

It can be ensured that the efforts to prevent tobacco and tobacco products affect the whole society by providing information about MP and cigarette harms, counseling, quitting and current legislation to teachers. Our fight against MP and cigarettes will become stronger with campaigns to prevent tobacco and tobacco use in educational institutions.

Key words: High school, Maraş powder, secondary school, Smokeless tobacco, teachers

GİRİŞ

Dünya'da bazı ülkelerde yapılan çalışmalarda öğretmenlerde sigara kullanma sıklığı %12,2 ile %44,7 aralığında bulunmuştur (1, 2). Avrupa'da 1989 yılında 12 farklı ülkede yapılan bir çalışmada öğretmenlerin sigara kullanma oranının %12 ile %36 aralığında olduğu gösterilmiştir (3). Türkiye İstatistik Kurumunun Küresel Yetişkin Tütün Araştırması 2012

raporuna göreyse erkeklerin %41,4'ü sigara içerken kadınların %13,1'i sigara kullanmaktadır. DSÖ'ye göre Türkiye'de sigara kullanan 35-69 yaş arası erkeklerin %25'ten fazlasının, kadınlarınsa %5'inin tütün kullanımı nedeniyle hayatlarını kaybetmeleri beklenmektedir (4). Türkiye'de sigara nedeniyle 2005 yılında 100.000 kişinin hayatını kaybettiği belirtilmiş, 2030 yılındaysa bu sayının yılda 240.000 kişi olacağı öngörülmektedir (5).

Sigara içme davranışı model alma ve sosyal öğrenmeyle oluşmaktadır. Rol modelinin saygınlığı ve kariyeri arttıkça model alınan bireyin etkisi artmaktadır. Sigara içmeye başlamanın önlenmesinde ve sigaranın bırakılmasında gençlerin rol modellerinin davranışı önemlidir. Sevdikleri öğretmenleri sigara içenlerin, öğretmenleri sigara içmeyenlere göre daha fazla sigara içtikleri bildirilmiştir (6).

Bewley ve arkadaşları sigara içen erkek öğretmenlerin sigara içmesiyle erkek öğrencilerin sigaraya başlamalarında etkisinin olduğunu bildirmişler (7). Öğrenciler üzerinde yapılan çalışmalarda öğrencilerin sigaraya başlamasında yakın çevrede sigara içen rol modelinin olmasının en önemli faktörlerden biri olduğu gösterilmiş ve sigara içen öğretmenlerin sayısı arttıkça öğrencilerde sigara kullanımının arttığı belirtilmiştir (8).

Öğretmenler, öğrenciler için önemli rol modellerinden biri olup öğretmenlerin sigara konusundaki bilgi, tutum ve davranışları öğrenciler için önemlidir. Öğrencilerin sigara kullanmaya başlamalarını önlemede öğretmenlerin sigara içme durumu ve sigaraya karşı tutum ve davranışlarının rolünün sigara ile ilgili derslerde verilecek bilgilerden daha fazla etkili olduğu bildirilmiştir (9).

Ülkemizin Akdeniz ve Güneydoğu bölgelerinde ve özellikle Kahramanmaraş ili ve çevresinde yaygın kullanılan MO veya ağızotu (*Nicotiana rustica linn*), dumansız bir tütün ürünüdür. *Nicotiana rustika linn* bitkisinden yapılan MO'nun nikotin içeriğinin *Nicotiana tabacum*'dan yapılan sigaraya oranla 6-10 kat yüksek olduğu belirtilmiştir (10). 20 gr'lık ambalajlar halinde satılmakta olan MO, 1 çay kaşığı kadar alınıp hafifçe ıslatıldıktan sıklıkla sigara kağıdına sarılarak ya da kâğıda sarılmadan üst veya alt dudak iç kısmında 3-60 dk. bekletilip emilerek kullanılmaktadır (Resim 3). Bölgemizde MO, sıklıkla sigarayı bırakmak için kullanılmaya başlanıp sonrasında bağımlılık oluşturmaktadır (11). Kahramanmaraş il merkezinde yapılan bir çalışmada MO kullanım sıklığı erkeklerin %25,1'i, Kadınlarınsa %1,4'ü MO kullanmaktaydı (12). Kahramanmaraş ilinde bir lisede yapılan çalışmada; öğrencilerin %4'ü MO, %3,4'ü MO ile sigarayı beraber kullandığı belirlenmiş (13). Kahramanmaraş'ta aile sağlığı merkezine başvuran ve kronik hastalığı (kalp hastalığı, hipertansiyon, diyabetes mellitus, astım, kronik böbrek yetmezliği) olan hastaların %2,1'i hem MO hem de sigara, %9,4'ü MO kullanmaktaydı. Erkeklerde kullanma oranı %16,0 erkekken, kadınlarda ise %1,1 olarak bulunmuştur (14).

Dumansız tütün ürünlerini kullanılmasıyla nikotine bağlı fizyolojik ve psikolojik bağımlılık oluşur (15). Nikotin maddesi, normalde inaktif olan nikotinik tipteki asetilkolin reseptörlerini ($\alpha_4\beta_2$) uyarıp aktif hale getirerek bağımlılık meydana getirir (16). Duman tütün ürünü kullanıcıları, tütün ürününün kendilerini rahatlattığını, daha fazla iyi hissettirdiğini ve heyecanlarının azalmasını sağladığının ifade etmekteler (17).

Bu çalışmada Kahramanmaraş ve çevresinde yaygın olarak kullanılan dumansız bir tütün ürünü olan MO hakkındaki Kahramanmaraş İl Merkezinde ortaokul ve liselerde görev yapan öğretmenlerin bilgi, tutum ve davranışlarının araştırılması amaçlanmıştır.

3. GEREÇ VE YÖNTEMLER

Bu çalışma 15.02.2016 ile 15.04.2016 tarihleri arasında Kahramanmaraş ilinde yapıldı. Çalışmaya Kahramanmaraş il merkezinde ortaokul ve liselerde görev yapan öğretmenler dahil edilerek yüz yüze görüşülerek yapıldı. Çalışma evreni, Kahramanmaraş il merkezinde 168 ortaokul ve lisede bulunan 5198 öğretmendi. 25 ortaokuldan 741 ve 25 liseden 709 öğretmen, toplamda 1450 öğretmene ulaşıldı. Kahramanmaraş il merkezinde ortaokul ve liselerde görev yapan öğretmenlerin %27,8'ine ulaşıldı. Katılımcıların bilgilendirilmiş onamları alındıktan sonra yüz yüze görüşme tekniği ile anket formu uygulandı. Anket formu; ilk bölümde katılımcıların sosyodemografik verilerini gösteren, ikinci bölümde bilgi düzeylerini ölçen, üçüncü ve son bölümdeyse tutum ve davranışlarını ortaya koyan toplam dört bölümden oluşmaktadır. Çalışma için Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi Tıp Fakültesi Klinik Araştırmalar Etik Kurulu'ndan izin alındı. Ayrıca Kahramanmaraş İl Milli Eğitim Müdürlüğünden gerekli izinler alındı, okul ve öğretmen sayılarıyla ilgili dokümanlar temin edildi.

Katılımcılara araştırmacılar tarafından geliştirilen açık ve kapalı uçlu sorular içeren standart anket formu uygulandı. Anketin birinci bölümünde yaş, meslekte kaçıncı yılı, görev yeri, cinsiyeti, medeni durumu, eğitim düzeyi gibi sosyodemografik özellikler bulunmaktadır. İkinci bölümünde ise katılımcıların MO'nun zararları konusundaki bilgi düzeyini ölçmek için sorular sorulmuştur. Üçüncü ve dördüncü bölümde MO konusunda ki tutum ve davranış özelliklerini ortaya koyabilecek sorular soruldu.

Katılımcıların MO konusunda bilgi düzeyini ölçmek için anketin bilgi kısmında 19 soru vardı ve doğru cevaplandırılan her bir soru bir puan olarak değerlendirildi. Anket sorusunda yer alan "MO, sigaradan daha az zararlıdır." Yanıtı bilinemediğinden katılımcıların toplamda 18 puan üzerinden "bilgi puanları" elde edildi. Veriler ortalama ± SS (Standart Sapma) veya sayı (%) şeklinde verildi. Anket sorularının anlaşılabilirlik ve okunabilirlik özelliklerini belirlemek için Piri Reis Ortaokulu'nda görev yapan 21 öğretmende deneme uygulaması yapılmış ve düzeltmelerden sonra anket son halini almıştır. Anket formunun son hali ekte sunulmuştur.

Tanımlayıcı istatistikler ortalama, standart sapma (SS) değerleri ile sunulmuştur. İkili olan grupların ölçümlerinin karşılaştırılması amacı ile t testi analizi kullanılmıştır. Üç ve üzeri grupların ölçüm karşılaştırması varyans analizi (ANOVA) ile yapılmış, farklı olan grupların tespit edilmesi için Sidak ikili karşılaştırma testi kullanılmıştır.0.05'den küçük p değerleri istatistiksel olarak anlamlı kabul edilmiştir. Analizler SPSS 20.0 paket programı ile yapılmıştır.

4. BULGULAR

Bu araştırmada Kahramanmaraş il merkezindeki 25 ortaokulda görevli 741 (%51,1) ortaokul öğretmeni ve 25 lisede görevli 709 (%48,9) lise öğretmeni araştırma kapsamına alınmıştır. Araştırmadaki tüm öğretmenlerin yaş ortalaması 36.8±8.1 (min=22, maks=64), ortaokulda görev yapan öğretmenlerin yaş ortalaması 35.6±7.54, lisede görev yapan öğretmenlerinse 38.0±8,4 olarak saptanmıştır. Araştırma kapsamındaki öğretmenler mesleklerinde ortalama 12.7±8.0 (min=1, maks=40) yıl süre ile çalıştıkları belirlenmiştir. Katılımcıların sosyodemografik özellikleri tablo 1'de verilmiştir.

Tablo 2.

Özellikler		n	Yüzde (%)
Medeni durum	Evli	1195	82.4
	Bekâr	255	17.6
Cinsiyet	Erkek	860	59.3
	Kadın	590	40.7
Eğitim düzeyi	Üniversite	1247	86.0
	Yüksek lisans	197	13.6
	Doktora	6	0.4
Meslek yılı	1-10	626	43.2
	11-20	584	40.3
	21-30	201	13.9
	31-40	39	2.7
Yaş aralığı	22-30	331	22.8
	31-40	713	49.2
	41-50	314	21.7
	51-64	92	6.3
Görev yeri	Ortaokul	741	51.1
	Lise	709	48.9
MO kullanımı	Evet	122	8.4
	Hayır	1321	91.1
	Bıraktım	7	0.5
Sigara kullanımı	Evet	315	21.7
	Hayır	1021	70.4
	Bıraktım	114	7.9

Çalışmaya dahil edilen öğretmenlerin anketin bilgi kısmındaki puanlamaya dahil edilen 18 sorudaki bilgi düzeyleri ortalama 9.9±3.1 (min=0, maks=16) bilgi puanı olarak belirlenmiştir. Katılımcıların MO kullanma durumlarına göre bilgi puan düzeyleri kıyaslandığında "MO'nu hiç kullandınız mı?" sorusuna evet diyen öğretmenlerin bilgi puanı ortalaması 9.9±3.7 (n=122) puan iken hayır diyen öğretmenlerin bilgi puanı ortalaması 10.5±3.4 (n=1321) puan olarak bulunmuştur.

Katılımcıların MO'nu bırakmak için yardım isteyen öğrencisi olup olmamalarına göre bilgi puan düzeyleri kıyaslandığında "MO'nu bırakmak için sizden yardım isteyen öğrenciniz oldu mu?" sorusuna evet diyen öğretmenlerin bilgi puanı ortalaması 11.9±3.4(n=65) puan iken hayır diyen öğretmenlerin bilgi puanı ortalaması 10.4±3.4 (n=1385) puan olarak bulunmuştur. Katılımcıların MO'nu bırakmak için yardım isteyen öğrencisi olma durumlarına göre ortalama bilgi puanı düzeylerinin birbirinden farklı olduğu tespit edilmiştir (t=3.55, p=0.01). Daha önce MO'nu bırakmak için yardım isteyen öğrencisi olan bireylerin bilgi düzeylerinin daha önce MO'nu bırakmak için yardım isteyen öğrencisi olmayan bireylerden daha yüksek olduğu tespit edilmiştir (Tablo 2).

Tablo 2

Bilgi Puanı		n	Ortalama	SS	t	p
MO'nu Bırakmak İçin Sizden Yardım İsteyen Öğrenciniz Oldu Mu?	Evet	65	11,98	3,488	3,55	0.01
	Hayır	1385	10,44	3,412		
MO Kullanan Varsa Bırakmasını Telkin / Teşvik Eder Misiniz?	Evet	1355	10,63	3,37	4,76	0.01
	Hayır	95	8,91	3,84		
Öğrencilerinize MO'nun Zararlarından Bahseder Misiniz?	Evet	1187	10.8	3.2	7.38	0.01
	Hayır	263	9.1	3.8		
Öğrencilerinizin MO kullanımını sorgular mısınız?	Evet	993	10,81	3,34	4,86	0.01
	Hayır	457	9,87	3,54		

Katılımcıların MO kullanan varsa bırakmasını telkin/teşvik etme durumlarına göre bilgi puan düzeyleri kıyaslandığında "MO kullanan varsa bırakmasını telkin/teşvik eder misiniz?"

sorusuna evet diyen öğretmenlerin bilgi puanı ortalaması 10.6±3.3(n=1355) puan iken hayır diyen öğretmenlerin bilgi puanı ortalaması 8.9 ±3.8 (n=95) puan olarak bulunmuştur. Katılımcıların MO kullanan varsa bırakmasını telkin/teşvik etme durumlarına göre ortalama bilgi puanı düzeylerinin birbirinden farklı olduğu tespit edilmiştir (t=4.76, p=0.01). Telkin veya teşvik edeceğini ifade eden bireylerin bilgi düzeylerinin telkin veya teşvik etmeyeceğini bildiren bireylerden daha yüksek olduğu tespit edilmiştir (Tablo 2).
Katılımcıların öğrencilere MO'nun zararlarından bahsetme durumuna göre bilgi puan düzeyleri kıyaslandığında "Öğrencilerinize MO'nun zararlarından bahseder misiniz?" sorusuna evet diyen öğretmenlerin bilgi puanı ortalaması 10.8±3.2(n=1187) puan iken hayır diyen öğretmenlerin bilgi puanı ortalaması 9.1±3.8 (n=263) puan olarak bulunmuştur. Katılımcıların Öğrencilere MO'nun zararlarından bahsetme durumuna göre ortalama bilgi puanı düzeylerinin birbirinden farklı olduğu tespit edilmiştir (t=7.38, p=0.01). Öğrencilere MO'nun zararlarından bahsedeceğini ifade eden bireylerin bilgi düzeylerinin, Öğrencilere MO'nun zararlarından bahsetmeyeceğini bildiren bireylerden daha yüksek olduğu tespit edilmiştir (Tablo 2).

Katılımcıların Öğrencilerin MO kullanımını sorgulama durumuna göre bilgi puan düzeyleri kıyaslandığında "Öğrencilerinizin MO kullanımını sorgular mısınız?" sorusuna evet diyen öğretmenlerin bilgi puanı ortalaması 10.8±3.3 (n=993) puan iken hayır diyen öğretmenlerin bilgi puanı ortalaması 9.8±3.5 (n=457) puan olarak bulunmuştur. Katılımcıların Öğrencilerin MO kullanımını sorgulama durumuna göre ortalama bilgi puanı düzeylerinin birbirinden farklı olduğu tespit edilmiştir (t=4.86, p=0.01). Öğrencilerin MO kullanımını sorgulayacağını ifade eden bireylerin bilgi düzeylerinin, öğrencilerin MO kullanımını sorgulamayacağını bildiren bireylerden daha yüksek olduğu tespit edilmiştir (Tablo 2).

Katılımcıların cinsiyetleri ile MO kullanma durumları arasında anlamlı bir etkileşim olup olmadığının tespit edilmesi amacı ile ki-kare analizi uygulanmıştır. Elde edilen sonuçlar Tablo 3'te verilmektedir.

Tablo 3

Cinsiyet		MO kullandınız mı?			X^2	p
		Evet	Hayır	Bıraktım		
Erkek	n	111	744	5	49.34	0.01
	% yüzde	12.9%	86.5%	.6%		
Kadın	n	11	577	2		
	% yüzde	1.9%	97.8%	.3%		

Erkek öğretmenlerde MO kullanma oranı %12.9 (n=111) iken kadın öğretmenlerde %1.9 (n=11) olarak bulunmuştur. Erkek öğretmenlerde MO bırakma oranı %0.6 (n=5) iken kadın öğretmenlerde %0.3 (n=2) olarak bulunmuştur. Öğretmenlerin cinsiyetleri ile MO kullanma ve bırakma durumları arasında anlamlı farklılıklar olduğu tespit edilmiştir (X^2=49.34, p=0.01). Farkın sebebinin erkek katılımcıların MO kullanma oranının kadınlara göre daha yüksek olmasından kaynaklandığı görülmektedir.

5. TARTIŞMA

Bu araştırmada Kahramanmaraş il merkezindeki ortaokul ve liselerde görev yapan öğretmenlerin MO ve sigara kullanma durumu, MO konusundaki bilgi düzeyleri, tutumları ve davranış şekilleri incelenmiştir. Çalışmamızda Kahramanmaraş il merkezinde görev yapan

öğretmenlerin MO kullanma oranları %8,4 olarak bulunmuştur. Erkek öğretmenlerde MO kullanma oranı %12,9 (n=111) iken kadın öğretmenlerde %1,9 (n=11) olarak bulunmuştur. Ortaokulda görev yapan öğretmenlerin MO kullanma oranı %9 (n=67), lisede göre yapan öğretmenlerin MO kullanım oranı %7,8 (n=55) olarak saptanmıştır. Tıp literatürünü taradığımızda yurtdışı çalışmalarda özellikle Orta Asya ve Hindistan bölgesinde dumansız tütün kullanımı ve okul personelinin bilgi, tutum ve davranışları üzerine çalışmalara rastlanırken ülkemiz açısından değerlendirdiğimizde MO kullanımı konusunda öğretmenlerin bilgi, tutum ve davranışlarını araştıran bir araştırmaya rastlayamadık. Bu bakımdan çalışmamız bir dumansız tütün çeşidi olan MO ve öğretmenlerin kullanımı ile ilgili ilk çalışma niteliğindedir. Keten ve arkadaşlarının Kahramanmaraş'ta 2014 yılında yurtta kalan erkek lise öğrencilerinde yaptıkları bir çalışmada MO kullanım oranı %8,3 olarak bildirilmişti (18). Sucaklı ve arkadaşlarının farklı meslek grupları üzerinde Kahramanmaraş ilinde yaptıkları bir çalışmada MO kullanım oranları %5,6 olarak bildirilmiştir (19). Yine Sucaklı ve arkadaşlarının sigara ve dumansız tütün konusunda 2200 lise öğrencisi üzerinde yaptıkları bir başka çalışmada MO kullanım oranı %4,0 (n=88), erkeklerde %6,5, kadınlarda %1,8 olarak bildirilmiştir (20).

Türkiye'de tütün kullanımı ile ilgili okul çalışmalarının daha çok sigara kullanımı üzerinde yoğunlaştığını fakat okul personeli (özellikle öğretmenler) ve dumansız tütün kullanımı üzerine çok fazla çalışma yapılmadığını görmekteyiz. Ülkemizde sigara kullanımı ve öğretmenlerin sigara konusundaki bilgi, tutum ve davranışlarıyla ilgili çok sayıda çalışma yapılmış olmasına rağmen dumansız tütünler ve dumansız tütün ürünlerinden biri olan MO kullanımı ve öğretmenlerin MO konusunda bilgi, tutum ve davranışları üzerine yeterli sayıda çalışma bulunmamaktadır. Özellikle öğrencilerin zararlı alışkanlıklar ve madde bağımlılığı konusunda bilgilendirilmesini sağlayacak, onların korunmasını teşvik edebilecek önemli bir pozisyonda bulunan öğretmenlerin eğitim ve bilgi düzeylerini ortaya koyan yeni çalışmalara ihtiyaç olduğu görülmektedir.

Çalışmaya dahil edilen öğretmenlerin anketin bilgi kısmındaki puanlamaya dahil edilen 18 puan üzerinden bilgi düzeyleri ortalama 9.9±3.1 (min=0, maks=16) bilgi puanı olarak belirlenmiştir.

Çalışmamızda öğretmenlere sorulan "Öğrencilerinize MO'nun zararlarından bahseder misiniz?" ifadesine %81,9'u (n=1187) evet yanıtı verdiği görüldü. "Öğrencilerinize MO'nun Zararlarından Bahseder Misiniz?" sorusuna evet cevabını verenlerin %78,0'ı (n=926) "Öğrencilerinizin MO Kullanımını Sorgular Mısınız?" sorusuna da evet cevabını verdikleri bulundu. Katılımcıların öğrencilerinin MO kullanma durumlarını sorgulama durumu ve öğrencilere MO'nun zararlarında bahsetme durumu arasında anlamlı farklılıklar olduğu tespit edilmiştir (X^2=258.18, p<0.05). Farkın sebebinin MO kullanan öğrencileri sorgulayan öğretmenlerin daha yüksek orada MO'nun zararları hakkında öğrencilere bilgi verdiği ve aynı şekilde sorgulamayan öğretmenlerin de MO'nun zararları hakkında öğrencilere bilgilendirme yapmaması şeklinde görüş bildirmelerinden kaynaklandığı tespit edilmiştir. Hindistan'ın iki eyaletinin karşılaştırıldığı 2000 yılında yapılmış bir çalışmada Bihar'daki öğretmenlerin yalnızca %3,0'ı öğrencilerine tütün ürünlerinin zararları konusunda sınıfta eğitim verirken, Maharashtra'daki öğretmenlerde ise bu oran %64,8 olarak tespit edilmiştir. Bihar'daki tüm öğrencilerin %58,9, erkeklerin %61,4 ve kızların %51,2'si, Maharashtra'da ise tüm öğrenciler, %12,9 oranla erkek %13,2 ve kızların %11,1 olmak üzere, herhangi bir tütün ürününü kullanmış (21, 22). Çoban ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada öğretmenlerin %91,6'sı öğrencilerine sigara konusunda bilgi vermiş, bilgi veren öğretmenlerin sigara kullanma durumuyla ilgili yapılan analizde sigara kullanım oranı %30,2 iken sigara kullanmayanların oranı %69,8 olup yüksek derecede anlamlı olarak gösterilmiş (23). Şanlıurfa ilinde 2005 yılında yapılan çalışmada öğretmenlerin %73,4'ü eğitim esnasında öğrencilerine sigaranın zararları hakkında bilgi verdikleri tespit edilmiş (24). Tunç'un yaptığı

çalışmada öğretmenlerin %95,8'inin öğrencilerine eğitim sırasında sigarayla ilgili bilgi verdikleri bildirilmiştir (25).

Çalışmamızda öğretmenlere sorulan "MO kullanan varsa bırakmasını telkin/teşvik eder misiniz?" ifadesine %93,4'ü (n=1355) evet yanıtı verdiği tespit edildi. Hiç tütün kullanmamış Bihar'daki öğretmenler, Maharashtra'daki meslektaşlarına göre muhtemelen daha az oranda yardımda veya tavsiyede bulunmuşlardır. Maharastra'da, halen tütün kullananlar; hiç tütün kullanmamış olanlara göre muhtemelen daha az istekle tütünün kanser benzeri ciddi hastalıklara neden olduğunu kabul etmişler ve yine halen tütün kullanan okul personeli diğer öğrencilere tütünü bırakma yönünde tavsiye vermeyi daha az istekle kabul etmişler. Her iki bölgedeki öğretmenlerin %90'ından fazlası, okul personelinin tütün kullanmayarak iyi bir örnek teşkil ettiğini düşünmesine rağmen; Bihar'daki öğretmenler Maharastra'dakilere göre tütün kullanıcıların daha az ihtimalle tütün önleme konusunda tavsiye verdiğini tespit etmiştir (21).

Yapılan çalışmalarda gözlendiği üzere öğretmenlerin öğrencilerine tütün ve tütün ürünlerinin zararları konusunda bilgilendirme yaptıkları ve eğitim vermeleri sonucunda öğrencilerin tütün ve tütün ürünlerini kullanma ve bağımlılık oranları anlamlı oranda azalmaktadır. Bizim çalışmamızda da öğrencilerin MO kullanımını sorgularım diye öğretmen oranı %68,5'ti. MO'nun zararlarından bahsederim şeklinde cevap veren öğretmen oranı %81,9'du. MO kullanan öğrencilerine teşvik/telkin ederim diyen öğretmen oranıysa %93,4 olduğu görülmüştür. Aslında öğretmenlerin MO'nu zararlı bir davranış olarak gördükleri ve öğrencilerini buna karşı uyarmak istedikleri anlaşılmaktadır. Ancak 18 puanlık bilgi düzeyi anketinden aldıkları bilgi puan ortalaması 9.9 gibi pek yeterli bir seviyede değildi. Çalışmamızda öğretmenlerin MO ve zararları konusunda bilgi seviyelerini arttırıcı eğitim ve faaliyetlere ihtiyaç duydukları ortaya konmuştur.

"MO'nu bırakmak için sizden yardım isteyen öğrenciniz oldu mu?" sorusuna %4,5'i (n=65) evet olarak cevap verdiği belirlendi. "MO'nu bırakmak için sizden yardım isteyen öğrencilerinizi nasıl yönlendirirdiniz?" sorusuna evet diyen 65 öğretmenin %44,6'sı (n=29) "Ailesini bilgilendirdim.", %7,7'si (n=5) "Hekime yönlendirdim." %47,7'si (n=31) "Ailesini bilgilendirip hekime yönlendirdim." olarak yanıtladı. Tütün kullanımı önlenmesi eğitimi Maharashtra'daki öğretmenler arasında nispeten daha yaygın iken çarpıcı olarak, Bihar'daki birkaç öğretmen, tütün kullanımının önlenmesi konusunda öğrencilerini eğitti (21). Kayseri'de 2011 yılında 136 rehber öğretmen üzerinde yapılan çalışmada çocukların sigara kullandıklarını fark etmeleri durumunda verecekleri tepkiler araştırılmış, "Şiddetle karşı çıkarım." diyenlerin oranı %90.4, "Hoş görebilirim." diyenlerin oranı %7.4, "Beni ilgilendirmez." diyenlerin oranıysa %2.2 iken gençlerin sigara kullandıklarını fark etmeleri durumunda verecekleri tepkiler araştırılmış, "Şiddetle karşı çıkarım." diyenlerin oranı %69.9, "Hoş görebilirim." diyenlerin oranı %25.7, "Beni ilgilendirmez." diyenlerin oranıysa %4.4 olarak bulunmuş (26). Edirne'de yapılan bir çalışmada öğretmenlere öğrencilerini sigara içerken gördüklerinde takındıkları tutumları sorulduğunda öğretmenler %66,3 oranında "Nasihatte bulunurum.", %59,3 oranında "Sözel uyarırım.", %27,5 oranında "Ailesine haber veririm.", %6,3 oranında "Disiplin kuruluna gönderirim.", %6,1 oranında "Azarlarım.", %1,7 oranında "Hiçbir tepki vermem." yanıtını verdikleri belirtilmiş (25). İstanbul'da 2003 yılında 454 öğretmen üzerinde yapılan bir çalışmada öğretmenlere öğrencilerinin okulda sigara içerken gördüklerindeki tutumları sorulmuş, öğretmenler %61,6 oranında "Rehberlik servisine gönderirim", %57,6 oranında "Sigaranın zararlarını anlatırım.", %43,1 oranında "Gençlerin ve çocukların sigara içmemeleri gerektiğini söylerim." yanıtı verirken, "Görmezden gelirim." cevabı verenlerin oranı %24,9 olarak tespit edilmiş (27). Ülkemizde yapılan çalışmalar değerlendirildiğinde tütün ve tütün ürünlerinin kullanımını önlemeye yönelik öğretmenlerin davranışları büyük oranda öğrencilerini korumaya yönelik olarak şekillendiği görülmektedir. Hindistan'ın Bihar eyaletinde yapılan çalışmada bu koruyucu davranış sergileyen öğretmen

oranı ülkemize göre daha düşük orandayken Maharashta eyaletindeki oranlar ülkemizle benzerdi..

SONUÇ

Öğretmenlerimiz, öğrencilerin aileden sonra ilk bilgileri öğrendikleri, akademik bilgilerinin yanında kendilerini ve dünyayı keşfetmelerine yardım eden, öğrencilere ilham veren, doğru hedefler belirlemelerini ve bu hedeflere emin adımlarla ilerlemelerini sağlayan örnek insanlardır. MO ve sigara kullanımın önlenmesi çabalarında sosyal yaşantısıyla rol modeli olmasının yanında MO ve sigaranın zararlarını bireye ve ailesine dolayısıyla topluma aktarabilir. Yine öğrencilerin ve toplumun MO ve sigara kullanmaya başlamalarının önüne geçecek ve gerektiğinde MO ve sigaranın bırakılması konusunda öğrencilerine yardımcı olacak donanıma sahip olarak bireylere, ailesine ve dolayısıyla topluma tütünle mücadeleye önemli katkılar sağlayabilirler. MO ve sigara konusunda öğretmenlere zararları, danışmanlık, bırakılması ve güncel mevzuat hakkında bilgi verilerek tütün ve tütün ürünlerinin önlenmesi çabalarının tüm toplumu etkilemesi sağlanabilir. Eğitim kurumlarına yönelik tütün ve tütün kullanımını önleme faaliyetlerine yönelik yapılacak kampanyalarla MO ve sigaraya karşı mücadelemiz daha da güçlenecektir. Sonuç olarak; öğrencilerin tütün ve tütün mamulleri kullanımı konusundaki tutumlarında öğretmenlerin rolü çok önemlidir. Bu nedenle; öğrencilerin tütün ve tütün mamullerine başlamalarını önleme ve tütün ve tütün mamulleri kullanan öğrencilerinse bırakmasını teşvik etmede öğretmenlere önemli görevler düşmektedir. Bu konuda; öğretmenlerin bilgilendirilmesi için eğitimler düzenlenmesi ayrıca tütün ve tütün mamulleri içen öğretmenlere MO ve sigara bıraktırma programları konusunda danışmanlık yapılması önerilmektedir.

KAYNAKLAR

Barrueco M, Hernandez-Mezquita Ma, Jimenez-Ruiz C, Torrecilla M, Vega Mt, Garrido E. Attitudes Of Teachers About Tobacco Prevention At School. Allergol Immunopathol 2000; 28(4):219-24.

Bang Km, Kim Jh. Prevalance Of Cigarette Smoking By Occupation And İndustry İn The United States. Am J Ind Med 2001; 40(3): 233-9.

Tessier Jf, Freour P, Crofton J, Kombou L. Smoking Habits And Attitudes Of Medical Students Towards Smoking And Antismoking Campaigns İn Fourteen European Countries. European Journal Of Epidemiology 1999; 5(3):311.

Organization 2011.Mackay J, Eriksen M. The Tobacco Atlas. World Health Organization. 3. Male Smoking, Pp.24-25, Usa, 2002.

Https://Ncdalliance.Org/Sites/Default/Files/Resource_Files/Ta5_2015_Web.Pdf (Erişim Tarihi: 17.10.2022).

Ergüder, T. Tütün Kontrolü Çerçeve Sözleşmesi. Klasmat Matbaacılık, Ankara, 2008. Http://Www.Ssuk.Org.Tr/Eski_Site_Verileri/Belgeler/Tutun_Kontrolu_Cerceve_Sozlesmesi.Pdf Erişim Tarihi: 17.10.2022

Herken H, Özkan İ, Çilli As, Telcioğlu M, Kucur R. Sigara Kullanma Davranışında Sosyal Öğrenmenin Etkisi. Bağımlılık Dergisi, 2000;1: 38-42

J Epidemiol Community Health 1979;33:219-222 Doi:10.1136/Jech.33.3.219, Research Article, Teachers' Smoking, B R Bewley, M R Johnson, M H Banks Https://Europepmc.Org/Backend/Ptpmcrender.Fcgi?Accid=Pmc1051958&Blobtype=Pdferişim Tarihi:17.10.2022)

Çelik P, Esen A, Yorgancıoğlu A, Sen F, Topçu F. Lise Öğrencilerinin Sigaraya Karsı Tutumları. Toraks Dergisi 2000; 1:61-7. Https://Www.Turkthoracj.Org/Content/Files/Sayilar/89/Buyuk/Pdf_Toraksder_29.Pdf Erişim Tarihi: 17.10.2022

Demirel Y, Toktamıs A, Nur N, Sezer R.E. İlköğretim Okullarındaki Öğretmenlerde Sigara İçme Durumu. Türkiye Klinikleri J Med Sci 2004, 24:492-7. Https://Www.Turkiyeklinikleri.Com/Article/En-İlkogretim-Okullarindaki-Ogretmenlerde-Sigara-İcme-Durumu-7224.Html Erişim Tarihi: 17.10.2022

Erenmemisoglu A. Re: Turkish Smokeless Tobacco "Maraş Powder". 1999 Jun;28(6):616-7. Doi: 10.1006/Pmed.1999.0485

Aral M, Ekerbicer H, Celik M, Ciragil P, Gul M. Comparison Of Effects Of Smoking And Smokeless Tobacco "Maras Powder" Use On Humoral İmmune System Parameters. Mediators Inflamm. 2006; 3:85019.

Akbay, C. & Kafas, A. (2017). Kahramanmaraş İl Merkezinde Tüketicilerin Sigara Ve Maraş Otu Kullanımını Etkileyen Faktörlerin Analizi . Ksü Doğa Bilimleri Dergisi , 20 (3) , 276-282 . Doı: 10.18016/Ksudobil.289471

Sucaklı Mh, Kahraman H, Çelik M, Keten Hs. An Evaluation Of Knowledge, Attitudes And Behavior Regarding Smoking And Smokeless Tobacco (Maras Powder) Use Among High School Children. Gaziantep Medical Journal (İn Press). Https://Eurjther.Com/Content/Files/Sayilar/6/Buyuk/11.Pdf Erişim Tarihi: 17.10.2022

Keten, H. , Çelik, M. , Ersoy, Ö. , Üçer, H. , Işık, O. "Knowledge, Attitudes And Behaviors Of Patients With Chronic Diseases About Smoking And Use Of Maras Powder" . Cukurova Medical Journal 41 (2016): 121-128

Goo Lsby Mj. Smokeless Tobacco. The Health Consequences Of Snuff And Chewing Tobacco. Nurse Practitiover 1992; 17: 24-36

Noland Mp, Kryscio Rj, Riggs Rs, Linville Lh, Perritt Lj, Tucker Tc. Use Of Snuff, Chewing Tobacco, And Cigarettes Among Adolescents İn A Tobacco-Producing Area. Addictive Behaviors 1990; 15:517-30

Johnson Gk, Squier Ca, Path Frc. Smokeless Tobacco Use By Youth: A Health Concern. Pediatric Dentistry 1993; 15 (3): 169-73.

Keten Hs, Et Al. Knowledge, Attitudes And Behavior Related To Maras Powder Use In Male Students Studying At A High School And Staying In A Dormitory In Kahramanmaraş, Turkey. Turkish Journal Of Family Medicine & Primary Care, 2014, 8.4: 111-116.

Keten Hs, Sucaklı Mh, Ersoy Ö, Üçer H, Sarı N, Çelik M. Sigara Ve Zararlarına Yönelik Eğitimin Etkinliği: Bir Konferans Değerlendirmesi. Kafkas J Medsci 2014; 4(1):14–18.

Sucaklı Mh., Et Al. An Evaluation Of Knowledge, Attitudes And Behavior Regarding Smoking And Smokeless Tobacco (Maras Powder) Use Among High School Children. In: 12th National Congress Of Turkish Family Medicine, Kusadası, Turkey, On. 2013. P. 15-19.).

Sorensen G, Gupta Pc, Sinha Dn, Shastri S, Kamat M, Pednekar Ms, Ramakrishnan S. Teacher Tobacco Use And Tobacco Use Prevention İn Two Regions İn India: Results Of The Global School Personnel Survey. Prev Med. 2005 Aug;41(2):417-23.

Centers For Disease Control And Prevention. Global Youth Tobacco Survey, Vol. 2003. Centers For Disease Control And Prevention; 2003.

Çoban, S. A., & Sungur, G. . Öğretmenlerin Sigara Kullanım Konusundaki Davranışları Ve Görüşleri. Türk Toraks Dergisi,2013 14(2), 98-102.

Gencer, M., Ceylan, E., Yengil, E., & Ethemoğlu, G. . Şanlıurfa'da İlköğretim Okulu Öğretmenlerine Uygulanan Sigara Anket Sonuçları. Turkiye Klinikleri Archives Of Lung, 2007, 8(1), 5-9.

Tunç Z. "Edirne'de Öğretmenlerin Sigara İçme İle Bırakma Davranışları Ve Etkileyen Faktörler." Trakya Üniversitesi Tıp Fakültesi Aile Hekimliği Abd. Uzmanlık Tezi 2008.

.Http://Dspace.Trakya.Edu.Tr:8080/Xmlui/Bitstream/Handle/Trakya/348/0069760.Pdf?Sequence=1&İsallowed=Y Erişim Tarihi: 17.10.2022
Balcı, Elçin, Et Al. Kayseri'de Görev Yapan Rehber Öğretmenlerin Tütüne Ve Yasağına Bakışları. Merhaba, 2012, 86.
Erbaydar, T. Teachers' Perceptions On Smoking At School Environment And Students' Smoking. Marmara Üniversitesi, 2013. Isbn: 2147-5202

9. EKLER

EK Öğretmenlerin Maraş Otu Konusundaki Bilgi, Tutum Ve Davranışları Araştırma Anketi

1	Yaşınız:
2	Meslekte kaçıncı yılınız:
3	Görev yeriniz: a) Ortaokul b) Lise
4	Cinsiyetiniz: a) Erkek b) Kadın
5	Medeni durum: a) Evli b) Bekar
6	Eğitim düzeyi: a) Üniversite b) Yüksek Lisans c) Doktora d) Diğer

Aşağıdaki ifadeler konusunda görüşünüze uyan sütunu (X) işareti ile belirtiniz.

	İFADELER ***Bilgi***	**Katılıyorum**	**Bilmiyorum/ Fikrim Yok**	**Katılmıyorum**
7	Maraş otu (MO) sağlığa zararlıdır.			
8	MO ömrü kısaltır.			
9	MO, ağız ve diş sağlığını bozar.			
10	MO, akciğer hastalığı yapar.			
11	MO, böbreklere zarar verir.			
12	MO, kalp hastalığına yol açar.			
13	MO, bağışıklık sistemine zarar verir.			
14	MO, yüksek tansiyon yapar.			
15	MO, mide şikâyetlerine yol açar			
16	MO, ağız kanseri görülme sıklığını artırır.			
17	MO, bağımlılık yapıcıdır.			
18	MO kullanımı okul, hastane gibi kapalı yerlerde yasak değildir.			
19	MO'nu bırakmak kolaydır.			
20	MO, sigarayı bırakmada yardımcıdır.			
21	MO, sigaradan daha az zararlıdır.			
22	MO, nikotin bağımlılığı yapar.			
23	MO içeriğindeki nikotin oranı, sigaradan çok daha fazladır.			
24	MO bağımlılığının tedavisi vardır.			
25	MO bağımlılığı tedavisinin yapıldığı merkezi biliyorum.			

Tutum

26	Sizce öğrencilerinizin MO kullanım durumu sorulmalı mı?	a) Evet b) Hayır
27	Öğrencilerinizin MO kullanımını sorgular mısınız?	a) Evet b) Hayır
28	Öğrencilerinize MO'nun zararlarından bahseder misiniz?	a) Evet b) Hayır
29	MO kullanan varsa bırakmasını telkin/teşvik eder misiniz?	a) Evet b) Hayır
30	Öğretmenler, MO bağımlılığı hakkında bilgi sahibi olmalıdır.	a) Evet b) Hayır
31	Öğrenciler, MO bağımlılığı hakkında bilgi sahibi olmalıdır	a) Evet b) Hayır

Davranış

32	Sigara içiyor musunuz?	a) Evet b) Hayır c) Bıraktım
33	MO'nu hiç kullandınız mı?	a) Evet b) Hayır c) Bıraktım
34	Yakın çevrenizde MO kullanan var mı?	a) Evet b) Hayır c) Bilmiyorum
35	Yakın çevrenizde sigara kullanan var mı?	a) Evet b) Hayır c) Bilmiyorum
36	MO kullanan öğrenciniz var mı?	a) Evet b) Hayır c) Bilmiyorum
37	MO'nu bırakmak için sizden yardım isteyen öğrenciniz oldu mu?	a) Evet b) Hayır
38	37. sorunun cevabı evet ise; nasıl yönlendirdiniz?	a) Görmezden geldim. b) Ailesini bilgilendirdim. c) Hekime yönlendirdim. d) Ailesini bilgilendirip hekime yönlendirdim.

ALGILANAN AŞIRI NİTELİKLİLİK VE AKILLI TELEFONLARIN AŞIRI KULLANIMI ARASINDAKİ İLİŞKİ

Vural DENİZ
Öğr. Gör., Selçuk Üniversitesi, Hadim Meslek Yüksekokulu,
ORCID NO: 0000-0001-8190-3065
Ahmet Burhan ÇAKICI
Doç. Dr., Karamanoğlu Mehmetbey Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi,
ORCID NO: 0000-0003-4848-3278
Gökhan KERSE
Doç. Dr., Kafkas Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi
ORCID NO: 0000-0002-1565-9110

ÖZET

Aşırı niteliklilik yapılan iş için gerekli olandan daha fazla eğitim, beceri ve deneyime sahip olunduğuna ilişkin çalışan algısını ifade etmektedir. Eğitim imkanlarının artması ve iş olanaklarının azalması bireyleri sahip olduğu niteliklerden daha düşük nitelik gerektiren işlerde çalışmaya zorunlu bırakmaktadır. Bu nedenle son zamanlarda aşırı niteliklilik kavramı, örgüt araştırmalarında fenomen hale gelmiştir. Aşırı nitelikli bireyler sahip oldukları bilgi, beceri ve tecrübe nedeniyle örgütler açısından önemli bir potansiyel kaynaktır. Ancak aşırı niteliklilik algılayan bireylerin daha çok olumsuz tutum ve davranışlar sergileme eğiliminde oldukları görülmektedir. Literatürde işi için gerekli olandan daha fazla niteliğe sahip olan bu çalışanların deneyimlemiş oldukları olumsuz duygular nedeniyle örgütlerde geri çekilme, bilgi gizleme ve siber aylaklık gibi işyerinde üretken olmayan davranışlara yönelebileceği öne sürülmektedir. Söz konusu olumsuz davranışlardan bir tanesi de akıllı telefonların aşırı kullanımıdır. Hayatımıza sağladığı kolaylıkların yanı sıra akıllı telefonların fazla kullanımı bireylerin fiziksel ve psikolojik sağlıklarını olumsuz etkilediği gibi örgütsel açıdan olumsuz sonuçlar doğurabilmektedir.

Bu araştırma da bu konuyu ele almakta ve tipik bir kişi-iş uyumsuzluğu olan algılanan aşırı niteliklilik ile akıllı telefonların aşırı kullanımı arasındaki ilişkiyi kişi-iş uyumu teorisi çerçevesinde değerlendirilmiştir. Bu doğrultuda bir ilimizde sağlık sektöründen kolayda örnekleme yöntemiyle veriler elde edilmiştir. Verilerin toplanmasında anket tekniği ve analizler için SPSS paket programı kullanılmıştır. Çalışanlara anketlerin yüz yüze dağıtıldığı araştırmada 91 kullanılabilir anket verisi elde edilmiştir. Veriler için öncelikle frekans analizi, güvenilirlik analizi ve geçerlilik analizi yapılmıştır. Daha sonrasında ise korelasyon analizi ve regresyon analizi ile araştırmanın amacına ulaşılmaya çalışılmıştır. Araştırma sonucunda çalışanların aşırı niteliklilik algısı ile akıllı telefonların aşırı kullanımı arasında pozitif yönde, anlamlı bir ilişki olduğu tespit edilmiştir. Ayrıca algılanan aşırı nitelikliliğin akıllı telefonların aşırı kullanımını arttırdığı belirlenmiştir.

Anahtar Kelimeler: Algılanan Aşırı Niteliklilik, Akıllı Telefonların Aşırı Kullanımı, Sağlık Sektörü

THE RELATIONSHIP BETWEEN PERCEIVED OVERQUALIFICATION AND EXCESSIVE SMARTPHONE USE

ABSTRACT

Overqualification refers to an employee's belief that they possess more training, expertise, and experience than is necessary for the job. The increase in educational opportunities and the decrease in job opportunities oblige individuals to work in jobs that require lower qualifications than they possess. For this reason, the concept of "overqualification" has recently become a phenomenon in organizational research. Overqualified individuals are an important potential resource for organizations because of their knowledge, skills and experience. However, it is seen that individuals who perceive overqualification tend to exhibit more negative attitudes and behaviors. In the literature, it is suggested that these employees, who have more qualifications than necessary for their job, may turn to unproductive behaviors in the workplace such as withdrawal, information hiding and cyberloafing due to the negative emotions they have experienced. One of these negative behaviors is excessive smartphone use. Although it provides convenience to our lives, the excessive use of smartphones can negatively affect the physical and psychological health of individuals, as well as have negative organizational consequences.

This research also addresses this issue and evaluates the relationship between perceived overqualification, which is perceived as the absence of a typical person-job fit, and excessive smartphone use, within the framework of person-job fit theory. For this purpose, data were obtained from the healthcare sector in one of our provinces by using convenience sampling method. Questionnaire technique was used to collect data and SPSS package program was used for analysis. In the study, in which questionnaires were distributed to the employees face-to-face, 91 usable questionnaire data were obtained. First of all, frequency analysis, reliability analysis and validity analysis were performed on the data. Afterwards, the aim of the research was tried to be achieved by performing correlation analysis and regression analysis. As a result of the research, it was determined that there is a positive and significant relationship between perceived overqualification and excessive smartphone use. In addition, it has been determined that perceived overqualification increases the excessive use of smartphones.

Keywords: Perceived Overqualification, Excessive Smartphone Usage, Healthcare Sector

GİRİŞ VE KAVRAMSAL ÇERÇEVE

Örgütlerin önemli kaygılarından biri iş için gerekli bilgi ve donanıma uygun çalışanlar bulmaktır. Önceleri endişeler sadece vasıfsız işçiler üzerinde iken yükseköğrenimin yaygınlaşması, dünyadaki ekonomik gerileme ve iş olanaklarının azalması dikkatlerin nitelikli çalışanlara kaymasına neden olmuş (Alfes, Shant ve van Baalen, 2016, s.84), nihayetinde de aşırı niteliklilik sorunu ortaya çıkmıştır. Aşırı niteliklilik bireyin eğitim, bilgi, beceri ve deneyimlerinin iş pozisyonunun gerekliliklerini aştığı istihdam durumudur (Maynard, Joseph ve Maynard, 2006). Çalışanın iş için gerekli olandan daha fazla niteliğe sahip olduğuna ilişkin öznel algısı olarak ifade edilen algılanan aşırı niteliklilik (Erdoğan ve Bauer, 2009) günümüz örgütlerinde en önemli sorunlar arasında yer almaktadır. Nitekim dünya işgücünün tahminen üçte biri, mevcut işleri için gereğinden fazla kalifiye olduklarına inanmakta (Khan vd., 2022), küresel ekonomik durgunluk ve zayıf işgücü piyasası göz önüne alındığında bu oranın önümüzdeki yıllarda daha da artması beklenmektedir (Erdoğan vd., 2018, Lee vd., 2021). Bu nedenle aşırı nitelikliliğin kalıcılığı ve yaygınlığı göz önüne alınarak çalışan üzerindeki ve örgüt ortamındaki etkilerini anlamak önem arz etmektedir.

Literatürde algılanan aşırı nitelikliliğin iki ucu keskin bir kılıç olduğu öne sürülmektedir (Guo vd. 2022, s. 1278). Aşırı nitelikli çalışanlar potansiyel olarak değerli bir insan sermayesi kaynağı olarak görülmekte ve uygun şekilde yönetildiğinde örgütsel etkinliği ve yeniliği geliştiren katkılar sunabileceği düşünülmektedir (Erdoğan vd., 2011). Ancak yapılan araştırmalarda aşırı nitelikli çalışanların daha çok olumsuz iş tutumlarına sahip olma eğiliminde olduğu göze çarpmaktadır (Wu vd. 2022, s.983). Aşırı nitelikliliğin düşük iş tatmini ve örgütsel bağlılıkla ve daha yüksek işte can sıkıntısı, tükenmişlik ve işten ayrılma niyeti ile ilişkili olduğu görülmektedir (Erdogan ve Bauer, 2009; Harari vd., 2017; Johnson ve Johnson, 2000; Maynard vd., 2006; Peng vd. 2022). Aşırı nitelikli çalışanların örgütlerde geri çekilme, bilgi gizleme ve siber aylaklık gibi işyerinde üretken olmayan davranışlara yönelebileceği öne sürülmektedir (Cheng vd., 2020; Li, Liao, Han, 2022; Schreurs vd. 2020; Zhang vd., 2021). Bu çalışmanın da ele aldığı aşırı nitelikliliğin olası bir diğer olumsuz sonucu ise akıllı telefonun aşırı kullanımıdır.

Akıllı telefonlar, bilgi arama, sosyal etkileşim, eğlence, rahatlama ve üretkenliği artırma gibi farklı imkanlar sunan, klasik cep telefonlarının gelişmiş bir versiyonudur (van Deursen vd., 2015). Akıllı telefonlar, dünya çapında 6,3 milyardan fazla kullanıcıyla hayatımızın her alanında çok önemli hale gelmiştir (Moqbel, Nevo ve Nah, 2022). Günlük hayatımıza sağladığı birçok avantaja rağmen akıllı telefonların aşırı kullanımına ilişkin endişeler giderek artmaktadır. Akıllı telefonların aşırı kullanımı psikolojik bağımlılığa yol açmakta, depresyon, kaygı, obsesif-kompulsif davranışlar gibi kullanıcıların genel fiziksel ve zihinsel sağlığı üzerinde istenmeyen sonuçlar ortaya çıkarmaktadır (Choi vd. 2021; Elhai vd., 2020; Lee vd. 2014). Günlük hayatın vazgeçilmez bir parçası haline gelen akıllı telefonlar çalışma saatleri içerisinde de bilinçli olarak yoğun bir şekilde kullanılmaktadır (Busch ve McCarthy, 2021). Bu durum ise olumsuz örgütsel sonuçlara yol açmaktadır.

Algılanan aşırı nitelikliliğin akıllı telefonların aşırı kullanımı üzerindeki etkisini kişi-iş uyumu teorisiyle açıklamak mümkündür. Kişi-iş uyumu teorisi, bireysel yeteneklerin iş taleplerine uygun olması gerektiğini savunur (Kristof 1996). Uyum, hem bireyler hem de örgütler için değerlidir ve uyumsuzluk genellikle olumsuz sonuçlara yol açar (Edwards, 1991). İş gereksinimlerinin ötesinde bilgi, beceri, yetenek, iş deneyimi ve eğitim gibi nitelikleri ifade eden aşırı niteliklilik (Erdoğan ve Bauer, 2009), tipik bir kişi-iş uyumsuzluğu durumudur (Liu ve Wang, 2012). Çalışanın nitelikleri istihdam edildiği iş ve rol ile uyuşmadığında veya yeterince kullanılmadığında, hayal kırıklığı, stres, öfke, sinizm ve can sıkıntısı gibi olumsuz duygusal tepkilerle sonuçlanır (Andel, Pindek ve Arvan, 2022; Khan vd., 2022; Luksyte vd., 2011). Mesleki potansiyelini kullanamayan, tutkularını ve işteki hedeflerini yerine getirmeyen aşırı nitelikli çalışanların olumsuz davranışlarla bağlantılı yoksunluk hissinden uzaklaşmak için akıllı telefonu aşırı kullanımına yönelmeyi bir telafi mekanizması olarak kullanması muhtemeldir. Nitekim yakın zamanda yapılan bir çalışmadaki bulgular da bu ilişkiyi desteklemiştir (Peng vd. 2022). Bu teorik ve ampirik bulgular doğrultusunda aşağıdaki hipotez verilmiştir:

H_1; Algılanan aşırı niteliklilik akıllı telefonların aşırı kullanımını anlamlı düzeyde etkilemektedir.

METODOLOJİ

Araştırmanın Amacı ve Yöntemi

Araştırmanın amacı, sağlık çalışanlarının aşırı niteliklilik algılarının akıllı telefonların aşırı kullanımı üzerindeki etkisini incelemektir. Bu nedenle nicel olarak tasarlanan ve kesitsel verilerin kullanıldığı araştırmada, araştırma deseni olarak ilişkisel tarama tercih edilmiştir.

Araştırmada veri toplama tekniği olarak anket kullanılmıştır. Anket formunda, katılımcıların demografik özelliklerini belirlemeye yönelik üç maddenin yanında, aşırı niteliklilik algılarını ölçmek için dokuz maddeden ve akıllı telefon kullanım yoğunluğu düzeylerini tespit etmek için üç maddeden oluşan iki farklı ölçek kullanılmıştır.

Çalışmada gerçekleştirilen analizler için IBM SPSS 22.0 paket programından faydalanılmıştır. Araştırmanın amacı doğrultusunda ilgili örneklemden elde edilen veriler öncelikle güvenilirlik ve açımlayıcı faktör analizine tabi tutulmuş, sonrasında değişkenler arası ilişkileri ortaya koymak için korelâsyon analizi ve araştırma hipotezini test etmek için ise regresyon analizi yapılmıştır.

Örneklem

Kolayda örnekleme yöntemi ile bir ilimizdeki hastanede görev yapan 105 çalışandan anket tekniğiyle veriler toplanmıştır. Yüz yüze uygulanan anketlerde bazı anketler eksik veriler içermesi ve uç değerler sergilemesi nedeniyle analize uygun olmadığı değerlendirilerek çıkarılmış ve 91 anket analize tabi tutulmuştur. Araştırmaya katılan çalışanların demografik verilerine bakıldığında %50,5'i (46) erkektir. Eğitim düzeyleri kapsamında %28'i (25) önlisans, %52'si (47) lisans düzeyinde eğitim almışlardır. Yaş kategorisi açısından ise; çoğunluğun %63,7 oranla (58) 26-35 yaş aralığında olduğu görülmüştür.

Ölçüm Araçları

Çalışmada katılımcıların aşırı niteliklilik algılarını ölçmek için Maynard vd. (2006) tarafından geliştirilen 9 ifadeli Algılanan Aşırı Niteliklilik Ölçeği kullanılmıştır. Bu çalışmada ölçeğin güvenilirliklerini test eden cronbach alfa değeri 0,92 olarak hesaplanmıştır. Ölçeğin Türkçeye uyarlanması Yıldız vd. (2017) tarafından yapılmıştır. Katılımcıların akıllı telefon kullanımı yoğunluğu Spagnoli ve arkadaşlarının (2019) çalışmalarında kullandığı 3 madde ile ölçülmüştür. Çalışmada ölçeğin cronbach alfa değeri 0,76 olarak hesaplanmıştır. Ölçekler tek boyuttan oluşmakta ve 5'li Likert (1: Kesinlikle Katılmıyorum – 5: Kesinlikle Katılıyorum) yapısındadır.

ANALİZ VE BULGULAR

Geçerlilik ve Güvenilirlik Bulguları

Ölçeklerin yapı geçerliliğini tespit etmek için açımlayıcı faktör analizi yapılmıştır. Açımlayıcı faktör analizinde örneklem yeterlilik ölçütünü gösteren KMO (Kaise-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy) değerinin 0,60'dan yüksek; verilerden anlamlı faktörler çıkacağını gösteren küresellik derecesinin (Barlett's Test of Sphericity) ise <0,05 olması referans alınmıştır. Ayrıca analizde madde faktör yüklerinin 0,50'dan düşük olmamasına dikkat edilmiştir. Varimaks rotasyonlu açımlayıcı faktör analizi sonucunda Algılanan Aşırı Niteliklilik ölçeğinin dokuzuncu maddesi faktör yükünün 0,50'ın altında olması nedeniyle analizden çıkarılmıştır. Akıllı Telefonların Aşırı Kullanımı ölçeğinde ise üç madde gerekli madde faktör yüklerini sağlamıştır.

Araştırmada her bir ölçeğin güvenilirliğini tespit etmede ölçeklerin içsel tutarlığına bakılmış; bu doğrultuda da ölçeklerin cronbach alfa katsayısı incelenmiştir. Ölçek güvenilirliği açısından cronbach alfa katsayısının 0,70 veya daha yüksek olması referans alınmıştır. Nihayetinde de ölçeklerin güvenilir olduğu gözlenmiştir. Bu analizlere ilişkin özet bilgiler Tablo 1'de yer almaktadır.

Tablo 1: Geçerlilik,Güvenirlik Testlerinin Özet Bilgileri

Ölçek		Algılanan Aşırı Niteliklilik	Akıllı Telefonların Aşırı Kullanımı
İfade Sayısı		8	3
AFA Sonuçları	KMO	,773	,745
	Bartlett's Test of Sphericity	,000	,000
	Açıklanan Toplam Varyans	50,92	82,77
	Faktör Yük Aralıkları	,615-,842	,892-,919
Cronbach Alpha		,86	,90
Çarpıklık		0,253	,253
Basıklık		0,500	,500

Açımlayıcı faktör analizi sonucunda bütün değişkenlerinin KMO değerlerinin (>0,60) istenilen değerin üstünde olduğu görülmektedir. Bartlett testleri veri setinin 0,05 düzeyinde anlamlı olduğunu göstermektedir. Gerekli ölçütlerin sağlaması nedeniyle örneklemin analiz için yeterli büyüklükte olduğu ve analizden anlamlı faktörler çıkacağı görülmektedir. Algılanan aşırı niteliklilik ölçeği, tek boyutlu yapıyı desteklemekte ve toplam varyansın %50,92'sini açıklamaktadır. Geriye kalan 3 maddelik akıllı telefonların aşırı kullanımı ölçeğinin toplam varyansı açıklama oranı %82,77 olarak tespit edilmiştir.

Hipotez Testi

Çalışmada hangi analizlerin kullanılacağına karar vermek üzere öncelikle normallik kriteri olarak çarpıklık ve basıklık değerlerine bakılmıştır. Çarpıklık ve basıklık değerlerinin +1 ile -1 arasında olması verilerin normal dağıldığını göstermektedir (Gürbüz ve Şahin, 2018). Tablo 1'deki değerlerin normal dağılım için tavsiye edilen aralıkta olduğu görülmektedir.

Değişkenlerin normal dağılım göstermesi nedeniyle, değişkenler arası ilişkileri incelemek üzere Pearson Korelasyon analizi yapılmış ve verilerin ortalamaları, standart sapmaları ve değişkenler arasındaki korelâsyonlara ilişkin bulgular Tablo 2'de gösterilmiştir.

Tablo 2: Değişkenlere İlişkin Ortalama, Standart Sapma ve Korelasyon Değerleri

Değişkenler	Ort.	S.S.	1	2
1.Algılanan Aşırı Niteliklilik (AAN)	2,88	,788	1	-
2. Akıllı Telefonların Aşırı Kullanımı (ATAK)	3,73	,867	,275**	1

***p*<.01

Tablo 2'deki korelasyon bulguları incelendiğinde; %99 anlamlılık düzeyinde algılanan aşırı niteliklilik ile akıllı telefonların aşırı kullanımı arasında pozitif yönde ve düşük düzeyde (r=,28) anlamlı (p< ,01) ilişki bulunmuştur.

Sonrasında araştırmada çoklu regresyon analizi yapılmış, bağımlı değişken (akıllı telefonların aşırı kullanımı) üzerinde bağımsız değişkenin (aşırı niteliklilik algısı) etkisi incelenmiştir. Bu

bağlamda cinsiyet, yaş ve eğitim demografik değişkenleri kontrol değişkenleri olarak analizde kullanılmıştır. Elde edilen bulgular Tablo 3'de sunulmuştur.

Tablo 3: Çoklu Regresyon Sonuçları

Bağımlı Değişken: Akıllı Telefonların Aşırı Kullanımı

Bağımsız Değişken;	B	T test	Sig
Algılanan Aşırı Niteliklilik	,343	2,839	,006
Cinsiyet	,083	,454	,651
Yaş	,059	,384	,702
Eğitim	-,159	-1,259	,212

Tablo 3'deki bulgulara göre demografik değişkenlerin kontrol altında olduğu bir durumda algılanan aşırı niteliklilik, akıllı telefonların aşırı kullanımını pozitif yönde etkilemiştir. Dolayısıyla hipotezimiz kabul edilmiştir.

TARTIŞMA VE SONUÇ

Aşırı niteliklilik algısı tüm örgütlerde giderek yaygınlaşmaktadır. Aşırı nitelikli çalışanların üstün performansa ulaşma potansiyeline sahip olmasına rağmen, düşük iş motivasyonuna sahip oldukları ve örgüte karşı olumsuz tutum ve davranışlar sergiledikleri görülmektedir. Bu araştırma da aşırı niteliklilik algılayan sağlık çalışanlarının akıllı telefonları aşırı kullanmaya yöneldiğini göstermektedir.

Teknolojik evrim modern toplumu özellikle dijital sistemlerin bağımlısı haline getirmiştir. Akıllı telefonların hayatımızın her alanına yayıldığı ve iş hayatında da sıklıkla kullanıldığı görülmektedir. Akıllı telefonların yoğun kullanımının zararları göz önüne alındığında (Choi vd. 2021; Elhai vd., 2020; Lee vd. 2014) bu sorunun gerek özel gerekse örgütsel hayatta üzerinde durulması gereken önemli bir sorun olduğu açıktır. Aşırı niteliklilik, günümüz örgütlerinin ortak bir endişedir ve bu araştırmanın sonuçları aşırı nitelikliliğin, her düzeydeki profesyonel uzmanlığa sahip bireyleri etkileme potansiyeline sahip olduğunu göstermektedir.

Çalışan-iş uyumsuzluğu, işle ilgili olmayan faaliyetlerde bulunmaya yol açabileceğinden, kuruluşlar personel seçiminde aşırı nitelikli çalışanlar yerine iş gereklerine uygun nitelikte çalışanları seçmeye özen göstermelidir. Mevcut aşırı nitelikli çalışanlara, kişi-iş uyumunu iyileştirmek için daha zorlu görevler verilebilir. Ayrıca daha fazla iş kaynağına sahip olan çalışanlar algılanan aşırı nitelikliliğin yarattığı olumsuz duyguların üstesinden daha rahat gelebilirler. Bu nedenle fazla nitelikli çalışanlara iş özerkliği vermek, iş yaratma alanları sağlamak gibi iş kaynaklarını sağlayabilir. Gelecekte gelişme ve yükselme olasılıklarının olduğunu önceden bildirmek faydalı olabilir. Bir çalışan terfi alacağını ve daha iyi bir pozisyona yükseleceğini düşünürse, aşırı niteliklilik algısı olsa bile olumsuz tutum ve davranışlar sergileme ihtimali azalabilir.

Bu çalışma kesitsel bir tasarıma sahiptir ve bu nedenle nedensellik ilişkisi kurulamaz. Ayrıca aştırmadaki tüm ana değişkenler tek kaynaktan temin edildiğinden, sonuçlarda ortak yöntem yanlılığı olabilir. Bu durumlar çalışmanın kısıtları arasındadır.

KAYNAKLAR

Alfes, K., Shantz, A., & van Baalen, S. (2016). Reducing perceptions of overqualification and its impact on job satisfaction: The dual roles of interpersonal relationships at work. *Human Resource Management Journal*, *26*(1), 84-101.

Andel, S., Pindek, S., & Arvan, M. L. (2022). Bored, angry, and overqualified? The high-and low-intensity pathways linking perceived overqualification to behavioural outcomes. *European Journal of Work and Organizational Psychology*, *31*(1), 47-60.

Busch, P. A., & McCarthy, S. (2021). Antecedents and consequences of problematic smartphone use: A systematic literature review of an emerging research area. *Computers in human behavior*, *114*, 106414.

Cheng, B., Zhou, X., Guo, G., & Yang, K. (2020). Perceived overqualification and cyberloafing: A moderated-mediation model based on equity theory. *Journal of Business Ethics*, *164*(3), 565-577.

Choi, M. J., Lee, S. J., Lee, S. J., Rho, M. J., Kim, D. J., & Choi, I. Y. (2021). Behavioral Intention to Use a Smartphone Usage Management Application Between a Non-Problematic Smartphone Use Group and a Problematic Use Group. *Frontiers in Psychiatry*, *12*, 571795.

Edwards, J. R. (1991). *Person-job fit: A conceptual integration, literature review, and methodological critique*. John Wiley & Sons.

Elhai, J. D., Yang, H., Fang, J., Bai, X., & Hall, B. J. (2020). Depression and anxiety symptoms are related to problematic smartphone use severity in Chinese young adults: Fear of missing out as a mediator. *Addictive behaviors*, *101*, 105962.

Erdogan, B., & Bauer, T. N. (2009). Perceived overqualification and its outcomes: The moderating role of empowerment. *Journal of applied psychology*, *94*(2), 557.

Erdogan, B., Bauer, T. N., Peiró, J. M., & Truxillo, D. M. (2011). Overqualified employees: Making the best of a potentially bad situation for individuals and organizations. *Industrial and organizational psychology*, *4*(2), 215-232.

Erdogan, B., Tomás, I., Valls, V., & Gracia, F. J. (2018). Perceived overqualification, relative deprivation, and person-centric outcomes: The moderating role of career centrality. *Journal of Vocational Behavior*, *107*, 233-245.

Guo, Y. F., Wang, Y., Plummer, V., Cross, W., Lam, L., & Wang, K. F. (2022). Associations between perceived overqualification, organisational commitment and work passion of nurses: A multicentre cross-sectional study. *Journal of Nursing Management*, 30, 1273-82.

Gürbüz, S. ve Şahin, F. (2018). Sosyal Bilimlerde Araştırma Yöntemleri. Ankara: Seçkin Yayıncılık.

Harari, M. B., Manapragada, A., & Viswesvaran, C. (2017). Who thinks they're a big fish in a small pond and why does it matter? A meta-analysis of perceived overqualification. *Journal of Vocational Behavior*, *102*, 28-47.

Johnson, G. J., & Johnson, W. R. (2000). Perceived overqualification and dimensions of job satisfaction: A longitudinal analysis. *The Journal of psychology*, *134*(5), 537-555.

Khan, J., Saeed, I., Zada, M., Nisar, H. G., Ali, A., & Zada, S. (2022). The positive side of overqualification: examining perceived overqualification linkage with knowledge sharing and career planning. *Journal of Knowledge Management*, (ahead-of-print).

Kristof, A. L. (1996). Person-Organization Fit: An İntegrative Review of Its Conceptualizations, Measurement, and Implications. Personnel Psychology, 49(1), 1-49.

Lee, A., Erdogan, B., Tian, A., Willis, S., & Cao, J. (2021). Perceived overqualification and task performance: Reconciling two opposing pathways. *Journal of Occupational and Organizational Psychology*, *94*(1), 80-106.

Lee, Y. K., Chang, C. T., Lin, Y., & Cheng, Z. H. (2014). The dark side of smartphone usage: Psychological traits, compulsive behavior and technostress. *Computers in human behavior*, *31*, 373-383.

Li, C. S., Liao, H., & Han, Y. (2022). I despise but also envy you: A dyadic investigation of perceived overqualification, perceived relative qualification, and knowledge hiding. *Personnel Psychology*, *75*(1), 91-118.

Liu, S., & Wang, M. (2012). Perceived overqualification: A review and recommendations for research and practice. *The role of the economic crisis on occupational stress and well being*.

Luksyte, A., Spitzmueller, C., & Maynard, D. C. (2011). Why do overqualified incumbents deviate? Examining multiple mediators. *Journal of occupational health psychology*, *16*(3), 279.

Maynard, D. C., Joseph, T. A., & Maynard, A. M. (2006). Underemployment, job attitudes, and turnover intentions. *Journal of Organizational Behavior: The International Journal of Industrial, Occupational and Organizational Psychology and Behavior*, *27*(4), 509-536.

Moqbel, M., Nevo, S., & Nah, F. F. H. (2022). Unveiling the dark side in smartphone addiction: mediation of strain and moderation of hedonic use on well-being. *Internet Research*, (ahead-of-print).

Peng, X., Yu, K., Zhang, K., Xue, H., & Peng, J. (2022). Perceived Overqualification and Intensive Smartphone Use: A Moderated Mediation Model. *Frontiers in Psychology*, *13*.

Schreurs, B., Hamstra, M. R., Jawahar, I. M., & Akkermans, J. (2020). Perceived overqualification and counterproductive work behavior: testing the mediating role of relative deprivation and the moderating role of ambition. *Personnel Review*.

Spagnoli, P., Balducci, C., Fabbri, M., Molinaro, D., & Barbato, G. (2019). Workaholism, intensive smartphone use, and the sleep-wake cycle: a multiple mediation analysis. *International journal of environmental research and public health*, *16*(19), 3517.

Van Deursen, A. J., Bolle, C. L., Hegner, S. M., & Kommers, P. A. (2015). Modeling habitual and addictive smartphone behavior: The role of smartphone usage types, emotional intelligence, social stress, self-regulation, age, and gender. *Computers in human behavior*, *45*, 411-420.

Wu, C. H., Weisman, H., Sung, L. K., Erdogan, B., & Bauer, T. N. (2022). Perceived overqualification, felt organizational obligation, and extra-role behavior during the COVID-19 crisis: The moderating role of self-sacrificial leadership. *Applied Psychology*, 871, 983-1013.

Zhang, F., Wang, B., Qian, J., & Parker, S. K. (2021). Job crafting towards strengths and job crafting towards interests in overqualified employees: Different outcomes and boundary effects. *Journal of Organizational Behavior*, *42*(5), 587-603.

Z KUŞAĞI SPORCULARININ ÖZ-YETERLİK DÜZEYLERİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ

Sekvan YİMEZ
Öğr. Gör., Şırnak Üniversitesi, Şırnak Meslek Yüksekokulu
ORCID ID: 0000-0001-9919-5140
Meliha UZUN
Doç. Dr., Şırnak Üniversitesi, Beden Eğitimi ve Spor Yüksekokulu
ORCID ID: 0000-0002-1691-3504

ÖZET

Araştırmanın amacı, z kuşağı sporcularının öz-yeterlik düzeylerinin değerlendirilmesidir. Araştırmanın çalışma grubunu farklı branşlarda aktif olarak spor yapan ve çalışmaya gönüllü olarak katılan çocuklar oluşturmuştur. Çalışma, Şırnak ilinde aktif bir şekilde spor yapan 71 erkek ve 149 kız olmak üzere toplam 220 katılımcıdan oluşmuştur. Verilerin toplanmasında "Kişisel Bilgi Formu" ve "Çocuklar İçin Öz-yeterlik Ölçeği" kullanılmıştır. Bu ölçek, Muris (2001) tarafından 12-19 yaşlarındaki ergenlerin sosyal, akademik ve duygusal öz yeterliklerini ölçmek amacı ile geliştirilmiştir. Ölçek, Telef ve Karaca (2012) tarafından Türkçeye uyarlanmıştır. Toplam 21 maddeden oluşan ölçeğin her alt boyutunda yedişer madde bulunmaktadır. Ölçekten alınabilecek en yüksek puan 105, en düşük puan ise 21'dir. Verilerin analizinde; ölçeğin çarpıklık ve basıklık değerlerinin normal dağılım gösterdiği tespit edilmiştir. Katılımcıların demografik verilerinin dağılımının belirlenmesi için yüzde (%) ve frekans (f) analizleri, iki grubun karşılaştırılması için t-testi ve grupların karşılaştırmaları için tek yönlü varyans analizi (ANOVA) kullanılmıştır. Gruplar arası farkın hangi gruplardan kaynakladığını tespit etmek için ise Tukey testi yapılmıştır. Yapılan tüm değerlendirmelerin anlamlılık düzeyi $p<0.05$ olarak dikkate alınmıştır. Veriler ışığında cinsiyet değişkenine göre çocuklar için öz-yeterlilik alt boyutları arasında istatistiksel olarak Duygusal Öz-Yeterlilik boyutunda anlamlı bir fark bulunmaktadır. Yine spor yılı değişkeni ile Sosyal Öz-Yeterlik alt boyutunda anlamlı farklılık tespit edilmiştir. İlaveten, yaş değişkenine göre Akademik Öz-Yeterlik, Sosyal Öz-Yeterlik ve Duygusal Öz-Yeterlik alt boyutlarında anlamlı farklılık tespit edilmiştir. Sonuç olarak çalışmada, spor yapan çocukların öz-yeterlik durumları çeşitli değişkenler perspektifinden farklılaşmaktadır. Cinsiyet değişkeni bağlamında, erkeklerin Duygusal Öz-Yeterlilik alt boyutunda daha yüksek puan ortalamalarına sahip oldukları belirlenmiştir. Katılımcıların Akademik Öz-Yeterlik, Sosyal Öz-Yeterlik ve Duygusal Öz-Yeterlikleri yaş değişkeni çerçevesinde anlamlı bir fark yaratmaktadır. Spor yaşının da katılımcıların Sosyal Öz-Yeterlik durumları üzerinde etkiye sahip olduğu sonuçlar arasındadır.

Anahtar Kelimeler: Z Kuşağı, Sporcu, Öz-Yeterlik

EVALUATION OF THE SELF-EFFICACY LEVELS OF GENERATION Z ATHLETES

ABSTRACT

The aim of the study is to evaluate the self-efficacy levels of z generation athletes. The study group of the research consisted of children who actively engaged in sports in different branches and voluntarily participated in the study. The study consisted of 220 participants, 71 boys and 149 girls, who were actively involved in sports in Şırnak province. "Personal Information Form" and "Self-Efficacy Scale for Children" were used to collect data. This scale was developed by Muris (2001) to measure the social, academic and emotional self-efficacy of adolescents aged 12-19. The scale was adapted into Turkish by Telef and Karaca (2012). There are seven items in each sub-dimension of the scale, which consists of 21 items in total. The highest score that can be obtained from the scale is 105, and the lowest score is 21. In the analysis of data; It was determined that the skewness and kurtosis values of the scale showed normal distribution. Percentage (%) and frequency (f) analyzes were used to determine the distribution of demographic data of the participants, t-test was used to compare the two groups, and one-way analysis of variance (ANOVA) was used to compare the groups. Tukey test was used to determine from which groups the difference between the groups originated. The significance level of all evaluations was taken into account as $p<0.05$. In the light of the data, there is a statistically significant difference between the sub-dimensions of self-efficacy for children according to the gender variable in the dimension of Emotional Self-Efficacy. Again, a significant difference was found between the sports year variable and the Social Self-Efficacy sub-dimension. In addition, a significant difference was found in the Academic Self-Efficacy, Social Self-Efficacy and Emotional Self-Efficacy sub-dimensions according to the age variable. As a result, in the study, the self-efficacy status of children who play sports differ from the perspective of various variables. In the context of the gender variable, it was determined that men had higher mean scores in the Emotional Self-Efficacy sub-dimension. Participants' Academic Self-Efficacy, Social Self-Efficacy and Emotional Self-Efficacy make a significant difference in the age variable. It is among the results that the age of sports has an effect on the Social Self-Efficacy status of the participants.

Keywords: Generation Z, Athlete, Self-Efficacy

GİRİŞ

Öz yeterlik, "insanların belirledikleri performansa ulaşmak için gerekli eylemi gerçekleştirme ve organize etme kapasiteleri hakkındaki yargıları" olarak tanımlanmıştır (Bandura, 1986). Öz yeterlik inançları, diğer faktörlerden bağımsız olarak insanları motive ederek ve yönlendirerek yaşam koşullarını ve işlevlerini güçlü bir şekilde etkiler (Bandura ve ark., 2001). Bandura'nın "bireyin belirli bir görevi yapabileceğine olan inancı" olarak tanımladığı öz-yeterlik, "bireyin yapması gerekenleri gereken nitelik ve nicelikte yerine getirebileceğine olan inancı" olarak tanımlanmaktadır. Bu bağlamda öz yeterlik düzeyinin sporcuların müsabaka esnasındaki motivasyon düzeylerini artıracak ve performanslarını etkileyecek bir faktör olduğu söylenebilir. Öz-yeterliği yüksek olan sporcuların iş disiplinine bağlılıklarının ve başarı için yeni yollar aramalarının sportif başarıyı önemli ölçüde etkilediği söylenebilir (Cengiz ve ark., 2012). Öz-yeterlik düzeyi yüksek olan sporcular problemlerin üstesinden daha kolay ve daha hızlı gelebilmektedir. Ancak öz-yeterlik düzeyi düşük olan sporcular, zorlukların üstesinden gelemeyecekleri algısına odaklanırlar, kendilerine güvenemezler ve başarısız olurlar

(Nwankwo ve Onyishi, 2012). Bu bilgiler ışığında araştırmanın amacı; Z kuşağı sporcularının öz-yeterlik düzeylerinin değerlendirilmesidir.

YÖNTEM

Çalışma Grubu

Araştırma grubu Şırnak ilinde aktif bir şekilde spor yapan 149 kız ve 71 erkek olmak üzere toplam 220 katılımcıdan oluşmuştur.

Veri Toplama Araçları

Çalışmada Kişisel Bilgi Formuna ilaveten "Çocuklar İçin Öz-Yeterlik Ölçeği" kullanılmıştır. Bu ölçek, 12-19 yaşındaki ergenlerin bazı öz-yeterliliklerini belirlemeye yönelik Muris (2001) tarafından geliştirilmiştir. Bu öz-yeterlilikler; Sosyal, Akademik ve Duygusal durumlardır. Ölçek, Telef ve Karaca (2012) tarafından Türkçeye uyarlanmıştır. Ölçekte toplam 21 madde bulunmakta ve her alt boyutunda 7'şer madde vardır. Ölçekten alınabilecek en düşük puan 21, en yüksek puan ise 105'tir. Bu çalışma için Cronbach's Alpha değeri 0,93'tür. Alt boyutlar için ise 'akademik öz-yeterlik .88', 'sosyal öz-yeterlik .90', 'duygusal öz-yeterlik .91' olarak hesaplanmıştır.

Verilerin Analizi

Tablo 1. Verilerin Normallik Analiz Dağılımı

	Akademik Öz-Yeterlik	Sosyal Öz-Yeterlik	Duygusal Öz-Yeterlik
Skewness	1,007	0,904	1,013
Kurtosis	-0,522	0,216	-0,534
N	220	220	220

Tablo 1'deki verilerin normallik analizi dağılımı incelendiğinde; skewness ve kurtosis değerlerinin +2 ile -2 arasında olduğu gözlenmektedir. Bu değerler bazılarına göre (-2 ile +2) bazı yazarlara göre ise (-3 ile +3) aralığındadır. Bu durumda normal dağılım gösterdiği kabul edilir (Kalaycı, 2010). Veriler normal dağılım gösterdiğinden çalışmada, Parametrik hipotez testlerinin kullanılmasına kararlaştırılmıştır.

- ✓ Demografik bilgilerinin dağılımında yüzde (%) ve frekans (f) analizi,
- ✓ İki grubun karşılaştırılmasında T-testi
- ✓ Grupların karşılaştırılmasında ANOVA kullanılmıştır.
- ✓ Farkın tespitinde Tukey Post-Hoc analizi uygulanmıştır.
- ✓ Çalışmanın anlamlılık düzeyi $p<0,05$, olarak belirlenmiştir.

Tablo 2. Katılımcıların çeşitli değişkenlere göre yüzde ve frekans dağılımları

		f	%	Toplam
Cinsiyet	Kadın	149	67,7	**220**
	Erkek	71	32,3	
Yaş	12	25	11,4	**220**
	13	27	12,3	
	14	31	14,1	
	15	44	20,0	
	16	80	36,4	
	17	13	5,9	
Spor yaşı	1 yıl	53	24,1	**220**
	2 yıl	49	22,3	
	3 yıl	56	25,5	
	4 yıl	62	28,2	

Tablo 3. Cinsiyete Göre Çocuklar İçin Öz-Yeterlilik Düzeylerinin Karşılaştırılması

Alt boyutlar	Cinsiyet	n	Ort.	SS	t	p
Akademik Öz-Yeterlik	Kadın	149	2,424	0,792	-1,473	0,14
	Erkek	71	2,603	0,939		
Sosyal Öz-Yeterlik	Kadın	149	2,362	0,987	-0,968	0,33
	Erkek	71	2,507	1,132		
Duygusal Öz-Yeterlik	Kadın	149	2,327	0,869	-1,978	**0,04***
	Erkek	71	2,581	0,928		

*p<0,05

Tablo 3 incelendiğinde cinsiyet değişkenine göre çocuklar için Öz-Yeterlilik alt boyutları arasında istatistiksel olarak **Duygusal Öz-Yeterlilik** boyutunda (t=-1,978; p=0,04) anlamlı bir fark bulunmaktadır. Farkın hangi gruptan kaynaklandığına baktığımız erkek (x=2,327±0,869) katılımcıların aritmetik ortalamasının kadın erkek (x=2,581±0,928) katılımcıların ortalamasından yüksek olduğu görülmektedir.

Tablo 4. Yaşa Göre Çocuklar İçin Öz-Yeterlilik Puanlarının Karşılaştırılması

Alt Boyutlar	Gruplar	n	Ort.	SS	F	P	Fark
Akademik Öz-Yeterlik	12yaş	25	2,9771	,91907	4,127	**0,001***	12>14>16> 15>14
	13yaş	27	2,5079	,84917			
	14yaş	31	2,0184	,50135			
	15yaş	44	2,5714	,86978			
	16yaş	80	2,4250	,81828			
	17yaş	13	2,6374	,93244			
Sosyal Öz-Yeterlik	12yaş	25	2,8000	1,04083	2,580	**0,027***	12>14
	13yaş	27	2,2222	,84732			
	14yaş	31	2,0000	,81650			
	15yaş	44	2,5909	1,18750			
	16yaş	80	2,3500	1,04458			
	17yaş	13	2,7692	,92681			
Duygusal Öz-Yeterlik	12yaş	25	3,1029	1,09538	4,573	**0,001***	12>15>13=16>14
	13yaş	27	2,2857	,93005			
	14yaş	31	2,1244	,57587			
	15yaş	44	2,4513	,91910			
	16yaş	80	2,2857	,78805			
	17yaş	13	2,6374	,99252			

*p<0,05

Tablo 4 incelendiğinde, **Akademik Öz-Yeterlik** (F (5;214) = 4,127; p<0.001), **Sosyal Öz-Yeterlik** (F (5;214) = 2,580;p<0.027) **ve Duygusal Öz-Yeterlik** (F (5;214) = 4,573;p<0.001) alt boyutlarında anlamlı farklılık tespit edilmiştir. Farklılığın hangi gruplardan kaynaklandığını belirlemek için yapılan Tukey Post-Hoc analizi sonucu tabloda verilmiştir.

Tablo 5. Spor Yılına Göre Çocuklar İçin Öz-Yeterlilik Puanlarının Karşılaştırılması

Alt Boyutlar	Gruplar	n	Ort.	SS	F	P	Fark
Akademik Öz-Yeterlik	1 yıl	53	2,4259	,75098	1,728	0,162	
	2 yıl	49	2,7230	,97912			
	3 yıl	56	2,4056	,86438			
	4 yıl	62	2,4101	,76887			
Sosyal Öz-Yeterlik	1 yıl	53	2,2264	,82372	2,841	**0,039***	2 yıl >1 yıl
	2 yıl	49	2,7755	1,22925			
	3 yıl	56	2,3393	1,08337			
	4 yıl	62	2,3387	,93989			
Duygusal Öz-Yeterlik	1 yıl	53	2,3854	,93660	1,976	0,118	
	2 yıl	49	2,6676	,98517			
	3 yıl	56	2,2602	,80218			
	4 yıl	62	2,3618	,84048			

*p<0,05

Tablo 5 incelendiğinde, spor yılı değişkeni ile **Sosyal Öz-Yeterlik** (F (3;216) = 2,841; p<0.039) alt boyutu arasında anlamlı farklılık tespit edilmiştir. Tukey Post Hoc analizi sonucu tabloda verilmiştir.

TARTIŞMA VE SONUÇ

Öz yeterlik inancı yüksek ya da düşük olan bireylerin bazı özelliklerinde farklılıklar olabilir (Yenilmez ve Kakmacı, 2008). Bir kişinin öz yeterlik inancı, onun düşünme sistemini, problem çözme becerisini ve duygusal tepkilerini etkilese de öz yeterliliği düşük olan kişiler, olaylara dar bir bakış açısıyla yaklaştıkları için olayların çok zor olduğunu düşünürler ve sorunları çözemezler (Horzum ve Çakır, 2009; Karaduman ve Emrahoğlu, 2011; Yıldırım 2015). Hatta düşük öz yeterlik inancı kişinin yapması gerekenleri yapmaktan kaçınmasına neden olurken, yüksek öz yeterlik inancı bir davranışı başlatma ve sürdürmede tetikleyici bir güce sahip olabilir (Akbay ve Gizir, 2010). Bu bağlamda araştırmanın amacı, Z kuşağı sporcularının öz-yeterlik düzeylerinin değerlendirilmesidir. Yapılan analizler sonrasında elde edilen bilgiler ışığında aşağıdaki yorumlamalara yer verilmiştir.

Bulgular ışığında incelendiğinde cinsiyet değişkenine göre çocuklar için öz-yeterlilik alt boyutları arasında Duygusal Öz-Yeterlilikte anlamlı bir fark tespit edilmiştir. Farkın hangi gruptan kaynaklandığına baktığımızda erkek katılımcıların aritmetik ortalamasının kadın katılımcıların ortalamasından daha yüksek olduğu görülmektedir. Nas (2019) çalışmamızın aksine yaptığı çalışmada lise öğrencilerinin cinsiyetine göre akademik öz yeterlik faktörü ve genel öz yeterlik açısından kadınların erkeklerden istatistiksel olarak anlamlı derecede yüksek olduğunu bulmuştur. Başka bir çalışmada ise öğrencilerin öz yeterlik algı düzeylerinin cinsiyet değişkenine göre sadece akademik öz yeterlik açısından kız öğrencilerin erkek öğrencilere göre daha yüksek öz yeterlik algılarına sahip olduğu sonucuna ulaşılmıştır (Oğuz ve Kalender, 2018). Bizim çalışmamıza paralel olarak bazı araştırmalarda (Aktürk ve Aylaz, 2013; Pintrich ve De Groot 1990) erkek öğrencilerin öz yeterlik algılarının daha yüksek olduğu belirlenmiştir. Telef ve Karaca'nın (2011) çalışmasında cinsiyetin ergenlerin akademik ve sosyal öz-yeterliklerine etkisi kadınlar lehine; duygusal öz yeterlilik erkeklerin lehinedir; ancak cinsiyetin genel öz-yeterlik inançlarında etkili olmadığı bildirilmiştir.

Yaş değişkenine göre incelendiğinde; Akademik Öz-Yeterlik, Sosyal Öz-Yeterlik ve Duygusal Öz-Yeterlik alt boyutlarında anlamlı bir farklılık bulunmuştur (p<0,05), (Tablo 4). Bazı araştırmalarda öğrencilerin yaşı ile öz-yeterlik düzeyleri arasındaki ilişkiler incelenmiştir. Zimmerman ve Martinez-Pons (1990) tarafından yapılan bir araştırma, öğrencilerin öz yeterlik düzeylerinin yaşla birlikte artma eğiliminde olduğunu belirlemiştir. Stipek ve Daniels (1988) ise yaş arttıkça öğrencilerin öz-yeterlik düzeylerinin düştüğünü öne sürmüşlerdir. Yine Güngören (2009) öğrencilerin öz-yeterlik düzeylerinde gelişimle birlikte gerileme olduğunu belirlemiştir.

Tablo 5 incelendiğinde, spor yılı değişkeni ile Sosyal Öz-Yeterlik alt boyutunda anlamlı farklılık tespit edilmiştir. Tukey Post Hoc analizi sonucu tabloda verilmiştir. Spor yaşındaki farklılığın 2 yıl spor yapanlar ile 1 yıl spor yapanlar arasında olduğu görülmektedir. Yani spor deneyimi açısından daha tecrübeli olan sporcuların sosyal anlamda öz yeterliliklerinin daha iyi olduğu söylenebilir.

Sonuç olarak çalışmada, spor yapan çocukların öz-yeterlik durumları çeşitli değişkenler perspektifinden farklılaşmaktadır. Cinsiyet değişkeni bağlamında, erkeklerin Duygusal Öz-Yeterlilik alt boyutunda daha yüksek puan ortalamalarına sahip oldukları belirlenmiştir. Bu çıkan sonuca göre; erkek sporcuların olumsuz duyguların üstesinden gelme, farklı durumlara uyum sağlama da duygusal işlevselliğini devreye sokma yeteneğine sahip olma kabiliyetlerinin daha baskın olduğu söylenebilir. İlaveten, başkalarının duygularını iyi anlayıp yönetebilme yeteneğine sahip olduklarını da söylemek mümkündür. Yaş değişkenine göre tüm alt boyutların (Akademik Öz-Yeterlik, Sosyal Öz-Yeterlik ve Duygusal Öz-Yeterlik)

anlamlı bir farka sahip olduğu görülmektedir. İlaveten spor yaşının da katılımcıların Sosyal Öz-Yeterlik durumları üzerinde etkiye sahip olmakta ve farklılık meydana getirmektedir.

KAYNAKÇA

Akbay, S. & Gizir, C. (2010). Cinsiyete göre üniversite öğrencilerinde akademik erteleme davranışı: akademik güdülenme, akademik özyeterlik ve akademik yükleme stillerinin rolü. *Mersin Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, *6*(1), 60-78.

Aktürk, Ü. & Aylaz, R. (2013). Bir ilköğretim okulundaki öğrencilerin öz yeterlik düzeyleri. *Dokuz Eylül Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi Elektronik Dergisi, 6*(4), 177-183.

Bandura, A. (1986). *Social foundations of thought and action: A social cognitive theory*. NJ: Prentice Hall.

Bandura, A., Caprara, G. V., Barbaranelli, C., Pastorelli, C. & Regalia, C. (2001). Sociocognitive self-regulatory mechanisms governing transgressive behavior. *Journal of personality and social psychology*, *80*(1), 125.

Cengiz R., Aytan K.G. & Abakay U. (2012). Taekwondo Sporcularının Algıladığı Liderlik Özellikleri İle Öz Yeterlik Düzeyleri Arasındaki İlişki; E-Journal of New World Sciences Academy; Volume: 7, Number: 4, Article Number; 2B0089.

Güngören, S. (2009). *The effect of grade level on elementary school students'motivational beliefs in science*. Yayımlanmamış yüksek lisans tezi, Ortadoğu Teknik Üniversitesi, Ankara.

Horzum, M. B. & Çakır, Ö. (2009). Çevrim içi teknolojilere yönelik öz-yeterlik algısı ölçeği Türkçe formunun geçerlik ve güvenirlik çalışması. *Kuram ve Uygulamada Eğitim Bilimleri Dergisi*, *9*(3), 1327-1356.

Kalaycı. Ş. (2010). *Spss Uygulamalı Çok Değişkenli İstatistik Teknikleri (5. baskı)*. Ankara: Asil Yayın Dağıtım.

Karaduman, B. & Emrahoğlu, N. (2011). Sınıf Öğretmeni Adaylarının Bazı Değişkenler Açısından Fen Öğretimi Öz-Yeterlik İnanç Düzeylerinin ve Sonuç Beklentilerinin İncelenmesi Üzerine Bir Araştırma. *Türk Fen Eğitimi Dergisi, 8*(3), 69-79.

Muris, P. (2001). A brief questionnaire for measuring self-efficacy in youths. *Journal of Psychopathology and Behavioral Assessment, 23*(3), 145-149. DOI: http://dx.doi.org/10.1023/A:1010961119608

Nas, H. (2019). *Lise öğrencilerinde sportmenlik, öz-yeterlik ve psikolojik sağlamlık arasındaki ilişkinin incelenmesi* (Master's thesis, Sağlık Bilimleri Enstitüsü).

Nwankwo, B. C. & Onyishi, I. E. (2012). Role of self-efficacy, gender and category of athletes in coping with sports stress. IFE Psychologia: An International Journal, 20(2), 94-101.

Oğuz, A. & Kalender, M. D. (2018). Ortaokul öğrencilerinin üst bilişsel farkındalıkları ile öz yeterlik algıları arasındaki ilişki. *Eğitimde Kuram ve Uygulama, 14*(2), 170-186. doi:10.17244/eku.319267

Pintrich, P. R., & De Groot, E. (1990). Motivational and self regulated learning components of classroom academic performance. *Journal of Educational Psychology*, *82*(1), 33–40.

Stipek, D. J., & Daniels, D. H. (1988). Declining perceptions of competence: A consequence of changes in the child or in the educational environment?. *Journal of Educational Psychology*, *80*(3), 352.

Telef, B., & Karaca, R. (2011). Ergenlerin öz-yeterliklerinin ve psikolojik semptomlarının incelenmesi/Adolescents' self-efficacy and psychological symptoms'

investigation. *Mustafa Kemal Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, 8*(16), 499-518.

Telef, B. B. & Karaca, R. (2012). Çocuklar için öz-yeterlik ölçeğinin geçerlik ve güvenirlik çalışması. *Buca Eğitim Fakültesi Dergisi, 32*, 169-187.

Yenilmez, K. & Kakmacı, Ö. (2008). İlköğretim matematik öğretmenliği bölümü öğrencilerinin öz yeterlilik inanç düzeyleri. *Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi, 9*(2), 1-21.

Yıldırım, İ. (2015). Revised version of physical education teachers' self-efficacy scale. *Journal of Human Sciences, 12*(1), 870-886.

Zimmerman, B. J. & Martinez-Pons, M. (1990). Student differences in self-regulated learning: Relating grade, sex, and giftedness to self-efficacy and strategy use. *Journal of educational Psychology*, *82*(1), 51.

THE EFFECT OF LEAF DAMAGE ON SOME MACRO AND MICRO NUTRIENT ELEMENTS IN PEANUT (*Arachis Hypogaea* L.) VARIETIES

Mustafa YILMAZ
Cenk Burak SAHIN
Necmi ISLER
Oil Seed Research Institute, Osmaniye, Türkiye
Hatay Mustafa Kemal University, Faculty of Agriculture, Department of Field Crops, Hatay, Türkiye

ABSTRACT

Due to global climate change, abiotic (flood, hail, high temperature) and biotic (green worm, red spider, karadirna) stress factors cause losses in the leaves and fruits of the plant and adversely affect the chemical composition of the peanut plant as well as in all plants. In this study, which was carried out in Eastern Mediterranean of Türkiye conditions in 2020 and 2021. It was determined that the different leaf damage rates (0, 25%, 50%, 75%) applied in different growth periods (beginning flowering, gynophore formation and fruit formation) of two different peanut cultivars (NC 7, Halisbey) on some macro and micro nutrients were investigated. In the study; main plots consisted of cultivars (NC-7 and Halisbey), subplots from periods (R1, R2, R3) and sub-plots from leaf losses (0, 25%, 50% and 75%). In the study, both seed and leaf micro and macro nutrients (P, K, Fe, Ca, Zn, Cu, Mn, Na and Li) contents of peanut crop were investigated. Leaf K content was the highest in the R2 period (7446.55 ppm) and 75% LD treatment (7936.41 ppm). The K seed content was the highest in the R2 period (3969.55 ppm) and 50% LD (3794.09 ppm) treatment. Leaf Fe content was the highest in the R1 period (49.20 ppm), 75% LD (47.61 ppm) treatment. The highest seed Fe content was obtained from the R1 period (474.09 ppm) and the 25% LD treatment (547.49 ppm). In general, while the seed was found to be the highest in 75% LD treatments, Cu, Mn, Na and Li treatments, while the control group was found to be the lowest. At the same time, it was determined that leaf K, Fe, Cu, Mn, Na treatments were the highest in 75% LD treatment, while the control group was the lowest.

Keywords: Peanut, variety, leaf damage, macro and micro elements

THE COMBINED EFFECTS OF α-LIPOIC ACID, VITAMIN E AND SELENIUM ON KIDNEY TISSUE OF STZ-DIABETIC MICE

Onur Ertik
https://orcid.org/0000-0001-5437-3513
Ayse Karatug Kacar
https://orcid.org/0000-0001-6032-470X
Sehnaz Bolkent
https://orcid.org/0000-0002-1112-5162
Refiye Yanardag
https://orcid.org/0000-0003-4185-4363
Istanbul University-Cerrahpasa, Faculty of Engineering, Department of Chemistry, Istanbul, Turkey
Istanbul University, Faculty of Science, Department of Biology, Istanbul, Turkey

ABSTRACT

Diabetes is a metabolic and chronic disease that affects the metabolism of different tissues. It can be caused by genetic factors, lifestyles, and dietary habits. In diabetes, oxidative stress can occur in metabolic disorder and it effects negatively. The antioxidants are of great importance in reducing or completely stopping the harmful effects of these negative effects on the tissues. In the present study, we aimed to determine of combined effects of lipoic acid, vitamin E, and selenium in the kidneys of diabetic mice. For this experiment, The Balb/c mice were used and divided into five groups; citrate buffer (C), the solvents of the antioxidants (SA), combined the antioxidants (A) [α-lipoic acid (50 mg/kg), vitamin E (100 mg/kg) and selenium (0.25 mg/kg)], streptozotocin (D) [as five consecutive daily doses of 40 mg/kg for diabetes], combined with the antioxidants and streptozotocin (A+D). At the end of 30 days of this process, the mice were sacrificed by cervical dislocation and kidney tissues were taken for biochemical and morphological analyses. The kidney tissue samples were homogenized in cold physiological saline (10% (w/v)) and the homogenates were centrifuged at 10.000g for 10 minutes. After that, the homogenates were used for analyses of biochemical parameters such as the level of reactive oxygen species (ROS), total oxidant status (TOS), total antioxidant status (TAS), oxidative stress index (OSI) and the activities of lactate dehydrogenase (LDH), adenosine deaminase (ADA), carbonic anhydrase (CA) and arginase. The biochemical and morphological results revealed that the administration of combined antioxidants (α-lipoic acid, vitamin E, and selenium) to diabetic mice has a partly protective effect on the kidney tissue.

Keywords: Diabetes, Kidney, α-Lipoic Acid, Vitamin E, Selenium, Mice

FUNCTIONAL MILK-BASED PRODUCTS IN HUMAN NUTRITION

Aigul Usubalieva
https://orcid.org/0000-0001-6597-4234
Altynai Saalieva
https://orcid.org/0000-0002-8367-4080
Tamara Dzhunushalieva
Kyrgyz-Turkish Manas University, Engineering Faculty, Food Engineering Department, Bishkek, Kyrgyz Republic
Kyrgyz State Technical University named after I. Razzakov, Food Technology Department, Research Institute of Chemistry and Technology, Bishkek,
Kyrgyz Republic

ABSTRACT

Currently, among the food products, a special place is occupied by such products as functional foods. The role of such products in the human diet is important because they contain valuable nutritional components that have a beneficial effect on the human body. This article provides a summary of the importance of functional foods in human nutrition. It can be especially noted in food products based on milk. This is due to the fact that dairy products have a high nutritional value and preventive properties to normalize the activity of the gastrointestinal tract due to the presence of vitamins A, B1, B2, B6, B11, D, E, microelements, biologically active fibers, iodized protein. , biologically active additives, fluorine, mesophilic lactic acid organisms, starter cultures on pure cultures of propionic acid bacteria, calcium, bifido-, lacto- and acidophilic bacteria, etc. Recently, functional products developed on the basis of milk with the addition of plant products have been of great interest. The use of useful qualities of dairy and cereals, fruit and berry products in combination allows you to get compositions that are harmonious in composition and properties.
On the market of the Kyrgyz Republic, various yoghurts, sour-milk drinks, as well as national drinks, various dairy products, desserts with a functional purpose are produced in this direction.
At the present stage of development in this food direction in the Kyrgyz Republic are carried out on the basis of scientific institutes and specialized departments of universities. One of these advanced institutions can rightfully be considered the Research Institute of Chemical Technology at Kyrgyz State Technical University named after I. Razzakova. At the institute, under the guidance of outstanding scientists of our Republic, research is being carried out to create new technologies for the processing of food raw materials. The purpose of such research is to supply the population with biologically complete and environmentally safe food products with therapeutic and dietary properties. In particular, the researchers of the Institute have developed principles for the formation of modified food products with a high content of dietary fiber, which have specific chemical and biological properties. Such products play a vital role in the human body providing valuable components.

Keywords: functional foods, dairy products, useful product

ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ПРОДУКТЫ НА ОСНОВЕ МОЛОКА В ПИТАНИИ ЧЕЛОВЕКА

Аннотация

В настоящее время среди продуктов питания особое место занимают такие продукты как функциональные продукты питания. Роль в рационе питания человека таких продуктов важна тем, что они содержат ценные пищевые компоненты которые благотворно влияют на организм человека. В данной статье приводится краткая информация о важности функциональных продуктов питания в питании человека. Особенно можно отметить в пищевых продуктах на основе молока. Это связано с тем, что молочные продукты обладают повышенной питательной ценностью и профилактическими свойствами по нормализации деятельности желудочно-кишечного тракта за счет наличия в составе витаминов А, В1, В2, В6, В11, D, Е, микроэлементов, биологически активных волокон, йодированного белка, биологически активных добавок, фтора, мезофильных молочнокислых организмов, закваски на чистых культурах пропионово-кислых бактерий, кальция, бифидо-, лакто- и ацидофильных бактерий и др. В последнее время большой интерес представляет функциональные продукты разработанные на основе молока с добавление растительных продуктов. Использование полезных качеств молочных и злаковых, фруктово-ягодных продуктов в сочетании позволяет получать гармоничные по составу и свойствам композиции.
На рынке Кыргызской Республики в этом направлении производятся различные йогурты, кисломолочные напитки, также национальные напитки, разнообразные молочные продукты, десерты с функциональным назначением.
На современном этапе разработки в данном пищевом направлении в Кыргызской Республике проводятся на базе научных институтов и специализированных кафедр университетов. Одним из таких передовых институтов можно по праву считать Научно-исследовательский химико-технологический институт при КГТУ им. И.Раззакова. В институте под руководством выдающихся ученых нашей Республики выполняются исследования по созданию новых технологий переработки пищевого сырья. Целью таких исследований является снабжение населения биологически полноценными и экологически безопасными продуктами питания с лечебно-диетическими свойствами. В частности, исследователями Института разработаны принципы формирования модифицированных пищевых продуктов с повышенным содержанием пищевых волокон, обладающих специфическими химическими и биологическими свойствами. Такие продукты играют жизненно важную роль в организме человека обеспечивая ценными компонентами.

Ключевые слова: функциональные продукты, молочные продукты, полезный продукт

В современном мире в структуре питания человека используется множество естественных и искусственных пищевых продуктов. Например, в пищевой промышленности расширение ассортимента продуктов привело к увеличению разнобразия видов и направлений пищи. Также в последние годы в это пищевое многообразие все более уверенно вторгаются так называемые функциональные продукты (ФП) —Food for Specific Health Use. Согласно ГОСТ Р 52349 «Продукты пищевые. Продукты пищевые функциональные» ФПП - это специальный продукт, предназначенный для систематического употребления в составе пищевых рационов всеми возрастными группами здорового населения [1]. Продукты функционального

назначения обладают научно обоснованными и подтвержденными свойствами, и могут снижать риск развития различных заболеваний за счет наличия в их составе физиологически функциональных ингредиентов, а также предотвращают или восполняют дефицит питательных веществ в организме.

В настоящее время среди всех отраслей пищевой промышленности молочная занимает одно из первых по количеству производства продуктов функционального назначения. Это связано с тем, что молочные продукты обладают повышенной питательной ценностью и профилактическими свойствами по нормализации деятельности желудочно-кишечного тракта [2]. Потребительские свойства функциональных продуктов оказывают благотворное регулирующее действие на организм человека в целом или на его отдельные органы и включают три составляющие: пищевую ценность, вкусовые качества, физиологическое воздействие [3].

Молоко и молочные продукты относят к наиболее распространенным продуктам питания, входящим в состав рационов всех категорий населения. Это объясняется уникальным составом и свойствами молока, а также возможностью выработать из него большое количество разнообразных продуктов питания. Молоко служит хорошей основой для создания комбинированных продуктов [4]. Например, в обогащенных симбиотических продуктах развитие и целебные свойства пробиотиков гармонично совмещаются и усиливаются пребиотиками, одновременно стимулируется развитие собственной полезной микрофлоры организма человека. Эти уникальные свойства усиливают функциональную направленность симбиотических молочных продуктов [5].

Также спортивные продукты функционального назначения должны содержать в своем составе пробиотические микроорганизмы, то есть те, которые являются неотъемлемым населением кишечника здорового человека. К настоящему времени разработано и внедрено в производство значительное количество различных заквасок для кисломолочных продуктов в основном, на основе лактобактерий и бифидобактерий. Считается, особенно перспективным в этом направлении создавать молоко содержащие продукты с пробиотической микрофлорой [6].

В последнее время большой интерес представляет функциональные продукты разработанные на основе молока с добавление растительных продуктов. Использование полезных качеств молочных и злаковых, фруктово-ягодных продуктов в сочетании позволяет получать гармоничные по составу и свойствам композиции. Например, Молочно-злаковые продукты обладают функциональными свойствами. В их комбинациях содержится кальций и белок, богатый незаменимыми аминокислотами, полиненасыщенные жирные кислоты, пищевые волокна, витамины (С, В1, В2, В6, Е, каротин), в том числе антиоксиданты (Е, β – каротин), олигосахариды и минеральные вещества (в основном из злакового компонента) [4].

Кроме того, есть разработки в этом направлении с использованием нетрадиционного сырья, что дает возможность расширить ассортимент и использовать полезные компоненты биосырья для улучшения полезных свойств продуктов питания. Например, использование сыворотки из продуктов ячьего молока в комбинации с растительным сырьем может повысить питательную ценность и усвояемость ценных компонентов. Так как, ячье молоко богато белками, витаминами (Е, А и B_1), незаменимыми аминокислотами (треонин, валин, фенилаланин и лизин), минеральными веществами (кальций, фосфор, железо, медь, магний, кобальт, натрий и цинк.) [7].

Из международных информационных источников можно отметить, что на европейском потребительском рынке доминируют функциональные йогурты и молочные напитки. Особой популярностью пользуются Danone Activia, питьевые и обычные йогурты Actimel, спреды, продукты Benecol, Danone Danacol и соевое молоко So Good и другие [2].

На рынке Кыргызской Республики в этом направлении производятся различные йогурты, кисломолочные напитки, также национальные напитки, разнообразные молочные продукты, десерты с функциональным назначением. Например, кисломолочный напиток “Токчулук”, “Чалап”, “Чап-чалап”, напиток “Шоро максым”, “Бозо с облепихой”, “Бозодой”, йогурты “Злаки” и фруктовые, десерты с творогом, фруктовые и злаковые и др. Некоторые из продуктов, такие как “Токчулук” и “Бозодой” были разработаны специалистами Научно-исследовательского химико-технологического института при КГТУ им. И.Раззакова.

Научные подходы к оздоровлению человека и его активной жизнедеятельности, основанные на массовом использовании функциональных продуктов питания, базируются на современных методах исследований. Также массовое производство и потребление продуктов функционального питания, в том числе и специального назначения (для детерминированных групп населения), позволит в значительной степени поддержать и улучшить физическое и духовное здоровье человека, находящегося в условиях значительного ухудшения состояния окружающей среды и нарушения структуры питания [8].

Список литературы

ГОСТ Р 52349-2005 Продукты пищевые. Продукты пищевые функциональные. М.: Стандартинформ, 2005.

Васильева А.С., Степанова Н.Ю. Функциональные продукты питания на основе молока. Вестник студенческого научного общества. Санкт-Петербург. 2019, Т.10. №1. –С.88-89.

Погожева Н.Н. Молочные функциональные продукты – основа здорового питания современного человека // Инновационные технологии в пищевой промышленности: наука, образование и производство: Междунар. науч.-техническая конф. (заочная) [Электронный ресурс]: сб. материа-лов, 3–4 декабря 2013 г. Воронеж. гос. ун-т инженерных технологий, ВГУИТ, 2013. С. 276–278.

Локтев Д.Б., Зонова Л.Н., Продукты функционального назначения и их роль в питании человека. *Вятский медицинский вестник, № 2, 2010.* –С.48-53.

Погожева Н.Н., Кабанова Т.В.. Функциональные молочные продукты симбиотического класса. Сельскохозяйственные науки. 2015. –С. 47-50.

Фиалков Д.М., Шовк А.А. Молочные продукты функционального назначения и перспективы их использования в спортивном питании). (Шатнюк Л.Н. Обогащение молочных продуктов микронутриентами //Молочная промышленность. 2010. №11. -С. 20.

Usubalieva A.M., Saalieva A.N. Anara Aralbek kizi. Milk of Yak as a valuable food product since the days of nomads. BILTEK CONFERENCE-III Current Studies on Science, Technology & Social Sciences, June 19-20, 2020 Adana, Turkey June 19-20, 2020 Adana, TURKEY. 147-152 p.

Мусульманова М.М. Функциональные продукты в Кыргызской Республике – состояние вопроса и основные тренды. Известия КГТУ им. И.Раззакова 32/2014. -С.425-431.

PROBİYOTİKLERE ALTERNATİF POSTBİYOTİKLER VE SAĞLIK ÜZERİNE POTANSİYEL ETKİLERİ

Berrak DELIKANLI-KIYAK
Bursa Uludağ Üniversitesi, İznik Meslek Yüksek Okulu, Bursa– Türkiye
ORCID No: https://orcid.org/0000-0001-8093-3369
İlkay YILMAZ
Başkent Üniversitesi, Güzel Sanatlar Tasarım ve Mimarlık Fakültesi, Gastronomi ve Mutfak Sanatları Bölümü, Ankara– Türkiye
ORCID No: https://orcid.org/0000-0001-5938-3112

ÖZET

Son yıllarda tüketicilerin gıda tüketimindeki tercihleri, yaşam tarzlarındaki farklılaşmaya bağlı olarak değişmekte ve bu durum onların daha bilinçli bir tüketim hareketi sergilemelerini sağlamaktadır. Beslenme bilincinin gelişmesi ile birlikte daha sağlıklı olma ve kaliteli bir yaşam sürme isteği, fonksiyonel gıdalar kavramını gündeme getirmektedir. Fonksiyonel gıdalar; temel beslenme özelliklerinin dışında sağlık açısından fayda sağlayabilecek gıdalar olarak tanımlanmaktadır. Bu gıdalar içerdikleri nutrasötik bileşenler ile insan fizyolojisi ve metabolik fonksiyonlarında olumlu etkilerde bulunmaktadır. Tüketicilerin sağlık konusunda bilinçlenerek günlük diyetlerine daha fazla önem ve özen göstermeleri gıda sektörünün gelişmesine, gıda sektörünün gelişmesi ise tüketiciler için sağlıklı beslenmeye yönelik çeşitli türde gıdaların sunulmasına olanak sağlamaktadır. Fonksiyonel gıda ürünleri sektöründe en büyük payı gastro-intestinal sağlığına olumlu yönde etkide bulunan gıdalar oluşturmakta ve bu gıdalar içerisinde özellikle probiyotik mikroorganizmalar ön plana çıkmaktadır. Son zamanlarda yapılan güncel çalışmalar, canlı olmayan mikroorganizmaların ve bunların bileşenlerinin de tıpkı probiyotikler gibi sağlık üzerine olumlu etkiler sağladığını göstermektedir. Probiyotiklerle ilişkilendirilen söz konusu bu bileşenler arasında probiyotik mikroorganizmaların biyolojik olarak etkin yan ürünleri olan postbiyotikler yer almaktadır. Postbiyotikler; probiyotik mikroorganizmaların lizatlarından salınan deoksiribonükleik asit, ribonükleik asit, hücre duvarları bileşenleri, sitoplazmik bileşenler, kısa zincirli yağ asitleri, enzimler, antimikrobiyal peptitler, polisakkaritler ve organik asitler içeren çözünür komponentler ve canlı bakterilerin fermantasyon sırasında matrise salgıladığı biyoaktif bileşenler olarak tanımlanmaktadır. Yeni yaklaşımlar çerçevesinde sağlık üzerindeki olumlu etkilerinin dışında postbiyotiklerin birçok avantaja sahip olduğu ve probiyotik mikroorganizmalara kıyasla daha güvenilir alternatifler olabileceği düşünülmektedir. Bu kapsamda bu çalışmada postbiyotiklerin insan beslenmesindeki önemini ve hastalıklar üzerine etkilerini ve bu etkileri konu alan güncel araştırmaları bir araya getirilerek sağlığın geliştirilmesi ile ilgili yapılacak potansiyel çalışmalara referans kaynağı olabileceği düşünülmektedir.

Anahtar Kelimeler: Fonksiyonel Gıda, Postbiyotikler, Sağlık

ALTERNATIVE POSTBIOTICS TO PROBIOTICS AND THEIR POTENTIAL EFFECTS ON HEALTH

ABSTRACT

In recent years, the preferences of consumers in food consumption have been changing depending on the differentiation in their lifestyles, and this situation enables them to exhibit a more conscious consumption movement. With the development of nutritional awareness, the desire to be healthier and live a quality life, brings up the concept of functional foods. Functional foods; it is defined as foods that can provide health benefits apart from basic nutritional properties. These foods have positive effects on human physiology and metabolic functions with the nutraceutical components they contain. Consumers' awareness of health and paying more attention to their daily diets enable the development of the food sector, and the development of the food sector allows various types of foods for healthy nutrition to be offered to consumers. Foods that have a positive effect on gastro-intestinal health constitute the largest share in the functional food products sector, and especially probiotic microorganisms come to the fore in these foods. Recent studies show that non-living microorganisms and their components also provide positive effects on health, just like probiotics. Among these components associated with probiotics are postbiotics, which are biologically active by-products of probiotic microorganisms. Postbiotics; it is defined as released from the lysates of probiotic microorganisms, deoxyribonucleic acid, ribonucleic acid, cell wall components, cytoplasmic components, short-chain fatty acids, enzymes, antimicrobial peptides, polysaccharides and soluble components containing organic acids and bioactive components secreted by living bacteria into the matrix during fermentation. Within the framework of new approaches, it is thought that postbiotics have many advantages apart from their positive effects on health and may be more reliable alternatives compared to probiotic microorganisms. In this context, it is thought that this study can be a reference source for potential studies on health promotion by bringing together the importance of postbiotics in human nutrition and their effects on diseases and current studies on these effects.

Keywords: Functional Food, Postbiotics, Health

PROPOLİSİN FONKSİYONEL ÖZELLİKLERİ AÇISINDAN DEĞERLENDİRİLMESİ

Fatma Özsel Özcan Araç
Öğretim Görevlisi, Haliç Üniversitesi, Beslenme ve Diyetetik, İstanbul, Türkiye
ORCİD: 0000-0002-4668-5880
Aslı Aksoy
Doktor Öğretim Üyesi, Haliç Üniversitesi, Güzel Sanatlar Fakültesi, Gastronomi ve Mutfak Sanatları Bölümü, İstanbul, Türkiye. ORCID: 0000-0002-7775-6514

ÖZET

Covid 19 pandemisi ile birlikte fonksiyonel gıdalar ve bileşenleri günümüzde daha da fazla önem kazanmıştır. Fonksiyonel gıdalar ve bileşenler arasında bal, propolis, arı sütü, polen gibi arıcılık ürünlerinin önemi gün geçtikçe artmaktadır. Bu ürünler arasında propolis ve propolis içeren gıdalar oldukça dikkat çekmektedir. Propolis sözcüğü, savunma anlamına gelen "pro" ve şehir anlamına gelen "polis" kelimelerinden türetilmiştir. Propolis arıların meşe, çam, okaliptüs, kestane, huş, kavak gibi ağaçlardan ve bazı bitkilerin yaprak, tomurcuk gibi kısımlarından toplayıp, mumla karıştırırarak ve enzimatik değişikliğe uğratarak oluşturduğu reçinemsi kokuya sahip, toplandığı bölge ve kaynağına göre rengi sarıdan kahverengiye kadar değişen zamk benzeri bir maddedir. Propolisin bazı bitkilere has proteinleri de içerdiği ve mumsu kısmının bitkisel mum özelliği taşıdığı bilinmektedir. Propolisin bileşiminde %50 zamksı maddeler ve reçine, %30 bitki kaynaklı mumlar, %10 esansiyel uçucu yağlar, %5 polen ve %5 diğer organik bileşikler ve mineraller bulunmaktadır. Arılar diğer hayvanların kovana girişini engellemek, yavru çürüğü hastalığından, petekteki çatlakları onarmak, peteğin direncini artırmak ve kovanın hijyenini sağlamak amacıyla propolisi kovan girişine yerleştirmektedir. Propolis tarihte ilk kez Yunanlılar tarafından keşfedilerek günümüze kadar çeşitli toplumlar tarafından bazı hastalıkların tedavisinde kullanılmıştır. Kovandan ham hali ile alınan propolisin özütlendikten sonra kullanılması gerekmektedir. Değerli bir arı ürünü olan propolis, antifungal, antibakteriyal, antiviral etkilerine ek olarak antiülser, antienflamatuvar, antitümör, lokal anestetik ve bağışıklığı güçlendirici / uyarıcı biyolojik aktivite gösterdiğinden dünya genelinde fonksiyonel bir ürün olarak satışa sunulmaktadır. Bunun yanı sıra arılar tarafından kovan içinde kullanımı haricinde, propolis içerdiği değişik kimyasal maddeler ve antibakteriyel etkisi nedeniyle, apiterapi merkezleri ile, kozmetik ve ilaç endüstrisinde de kullanılan bir maddedir. Bu çalışmanın amacı propolis özellikleri, tipleri vb. hakkında bilgi vermek, çeşitli fonksiyonel özelliklerini ortaya koyarak tartışmaktır.

Anahtar kelimeler: Propolis, fonksiyonel gıda, sağlık

EVALUATION OF PROPOLIS IN TERMS OF FUNCTIONAL PROPERTIES

ABSTRACT

With the Covid 19 pandemic, functional foods and their components have gained even more important today. Among functional foods and components, the importance of beekeeping products such as honey, propolis, royal jelly, and pollen is increasing day by day. Among these products, propolis and foods containing propolis attract attention. The word propolis is derived from the words “pro” meaning defense and “polis” meaning city. Propolis is a gum-like substance with a resinous odor that bees collect from trees such as oak, pine, eucalyptus, chestnut, birch, poplar, and leaves and buds of some plants, mixing with wax and enzymatically modifying it, and its color varies from yellow to brown depending on the area it is collected and its source. It is known that propolis also contains some plant-specific proteins and its waxy part has the feature of vegetable wax. In the composition of propolis, there are 50% gums and resins, 30% plant-derived waxes, 10% essential oils, 5% pollen, and 5% other organic compounds and minerals. Bees place propolis at the entrance of the hive to prevent other animals from entering the hive, repair cracks in the honeycomb from foul rot, increase the honeycomb's resistance, and ensure the hygiene of the hive. Propolis was discovered by the Greeks for the first time in history and has been used in the treatment of some diseases by various societies until today. The raw form of propolis from the hive should be used after extraction. Propolis, a valuable bee product, is offered for sale as a functional product around the world, as it has antiulcer, anti-inflammatory, antitumor, local anesthetic, and immune-enhancing/stimulating biological activities in addition to its antifungal, antibacterial, and antiviral effects. In addition to this, apart from its use in the hive by bees, propolis is also used in apitherapy centers, cosmetics, and pharmaceutical industries due to the different chemical substances it contains and its antibacterial effect. This study aims to examine propolis properties, types, etc. to give information about and discuss by revealing its various functional properties.

Keywords: Propolis, functional food, health

ERKEK ETLİK CİVCİVLERİN İÇME SUYUNA SALBUTAMOL İLAVESİNİN KARKAS ÖZELLİĞİ, ET KİMYASAL BİLEŞİMİ VE ASCİTES SENDROMU İNDEKSLERİ ÜZERİNE ETKİSİ

Alp Atay
Assist. Prof. Department of Veterinary, Vocational School of Colemerik, Hakkari University, Hakkari, Turkey, ORCİD: 0000-0002-9635-7105
Naser Maheri Sis
Assist. Prof. Department of Animal Science, Shabestar Branch, Islamic Azad University, Shabestar, Iran, ORCİD: 0000-0001-6261-3273
Abdulahad Shaddel Tili
Assist. Prof. Department of Animal Science, Shabestar Branch, Islamic Azad University, Shabestar, Iran, ORCİD: 0000-0002-3293-4639
Javad Yousefi
MSc student, Department of Animal Science, Shabestar Branch, Islamic Azad University, Shabestar, Iran, ORCİD:0000-0003-3989-560

ÖZET

Mevcut çalışma, farklı dozda Salbutamolun (β- adrenergic agonist) erkek etlik piliç içme sularında kullanımının hayvanlardaki karkas parametreleri, et kimyasal bileşimi ve Ascites sendromu üzerine etkisini belirlemek amacıyla yürütülmüştür. Yapılan deneme 6 hafta boyunca yürütülmüş ve bu süreçte hayvanlara yem ve su serbest olarak verilmiştir. Deneme sürecince hayvanlara günlük 23 saat aydınlık ve 1 saat karanlık uygulanmıştır. Yapılan bu çalışmada Salbutabolun hayvanlardaki parametreler üzerindeki etkisinin belirlenmesi amacı ile hayvanlara deneme boyunca standart yem verilmiştir. Denemeye alınan civcivlerde cinsiyet ayrımı yapılıp ve canlı ağırlıkları alınarak 4 muamele grubuna ayrılmıştır. Denemede, oluşturulan her muamele grubun 4 tekerrür ve her tekerrürde de 15 adet civciv olduğu toplam 240 adet Cobb-500 civcivi kullanılmıştır. Deneme grupları; kontrol (Salbutamol içermeyen), içme suyunda 5, 10 ve 15 mg/litre Salbutamol içererek oluşturulmuştur. Çalışmadan elde edilen bulgulara göre, etlik piliçlerin içme suyunda farklı dozlarda kullanılan Salbutamol kesim ağırlığı, karkas randımanı, kalp, abdominal yağ, karaciğer, taşlık, göğüs ve but ağırlıkları üzerinde herhangi bir etkisi olmamıştır ($P>0.05$). Ayrıca but ve göğüs eti kimyasal bileşim miktarlarının Salbutaboldan etkilenmediği gözlenmiştir ($P>0.05$). Diğer yandan, piliçlerin içme suyuna eklenen Salbutamolun hematokrit ve hemoglobin üzerine etkili olmadığı ($P>0.05$) fakat RV/TV değerini etkilediği saptanmıştır ($P<0.05$).

Anahtar kelime: Salbutamol, Ascites sendromu, RV/TV

EFFECT OF ADDING SALBUTAMOL IN MALE BROILER CHICKENS' DRINKING WATER ON CARCASS CHARACTERISTICS, MEAT CHEMICAL COMPOSITION AND ASCITES SYNDROME INDICES

ABSTRACT

The effects of using different doses of Salbutamol (β- adrenergic agonist) in broiler chickens' drinking water on carcass characteristics, meat chemical composition, and Ascites syndrome in male broiler chickens was investigated. This study lasted six weeks and during this period feed and water were given to the chicks *ad libitum*. Also, Throughout the study (6 weeks) chicks were reared under a 23:1 light: dark photoperiod. In this study, in order to determine the effect of salbutamol on some parameters of chickens standard feed was given to the chicks. A total of 240 one day old male broiler chickens (Cobb-500) were used. At the beginning of experiment all chicks were sexed by wing feathers and weighted. Then, all chicks were randomly divided into 4 treatment groups and each group had 4 replicates with 15 birds per each. Experimental groups included: control (without salbutamol), 5, 10 and 15 mg/l salbutamol per liter of drinking water. The data obtained from this experiment indicated that, using of different doses of Salbutamol in broiler chickens' drinking water had not significant effect on slaughter weight, carcass yield, heart, abdominal fat, liver and gizzard, breast and things weight ($P<0.05$). Also, breast and thigh meat chemical composition was not affected by the salbutamol ($P>0.05$). On the other hand, using of salbutamol in broiler drinking water does not have a significant effect on hematocrit and hemoglobin ($P>0.05$) but have a significant effect on RV/TV value ($P<0.05$).

Key Word: Salbutamol, Ascites syndrome, RV/TV

RACE PCR UYGULAMALARINDA MODİFİKASYONLAR

Ayşe Nur PEKTAŞ
Öğretim Görevlisi, Sivas Cumhuriyet Üniversitesi, İleri Teknoloji Uygulama Ve Araştırma Merkezi (CÜTAM)
ORCID: 0000-0001-5621-2844

ÖZET

Total cDNA dizi bilgisi, genlerin karakterizasyonu ve işlevsel özelliklerinin bilinmesi için mutlaka gereklidir. Bilinmeyen bir gen dizisinin tanımlanması, evrimsel olarak korunmuş bölgelerini hedefleyen PCR analizi ile yapılır. Ancak bu klasik PCR işlemi sonucunda eksik 5' ve 3' dizileri olan kısmi cDNA dizisi elde edilir. RACE (Rapid amplification of cDNA ends) cDNA uçlarının hızlı amplifikasyonudur. Bir RNA transkriptinin tam dizisini elde etmek için kullanılan PCR tekniğidir. Şimdilerde Yeni Nesil Sekanslama tekniği transkriptom analizi yapılsa da özellikle genlerin uçlarını belirleme açısından yetersiz kalabilmektedir.

Hem maliyet hem de karmaşık analizler sebebiyle genom dizileme işlemi tüm türlerde yapılmak üzere henüz tam yaygınlaşmamıştır. Dolayısıyla uçları belli olan bir cDNA dizisini elde etmek ve tanımlamak için hala en yaygın kullanılan yöntem RACE PCR işlemidir. Ayrıca, çalışmalar sadece birkaç hedeflenmiş gen içerdiğinde, RACE PCR en basit ve uygun maliyetli teknik olmaya devam etmektedir.

İki genel RACE stratejisi mevcuttur: biri 5' cDNA uçlarını (5' RACE) güçlendirmek, diğeri 3' cDNA uç dizilerini (3' RACE) yakalamak üzerinedir. Gene özgü primerler, bilinen bir cDNA dizisi içinde tasarlanır ve bilinmeyen diziyi elde etmek için kulanılır. 3' RACE'de, mRNA'ların evrensel polyA kuyruğuna karşı hedeflenen bir oligo dT adaptör primeri, gene özgü ileri yönlü primer ile birlikte bir ters primer olarak kullanılır. 5' RACE'de, bilinen bir dizi ilk önce ya homopolimerik kuyruklama ya da adaptör ligasyonu yoluyla mRNA dizisinin 5' ucuna dahil edilir. Daha sonra, homopolimerik kuyruk veya adaptör dizisine karşı bir ileri yönlü primer ve gene spesifik bir ters primer kullanılarak PCR gerçekleştirilir. 5' cDNA ucunda bilinen küçük bir bölge oluşturmak önemli bir konudur. Ancak RACE PCR uygulaması ve başarısı en zor PCR çeşitidir. Bu çalışmada RACE PCR uygulamalarında kullanılabilecek farklı teknikler ve modifikasyonlar ile çalışmaya uygun kit seçimi ve farklı gen spesifik primerlerin dizaynı anlatılacaktır.

Anahtar Kelimeler: RACE PCR, cDNA, mRNA, Poly A

MODIFICATIONS IN RACE PCR APPLICATIONS

ABSTRACT

Total cDNA sequence information is absolutely necessary for characterization and functional properties of genes. Identification of an unknown gene sequence is done by PCR analysis targeting its evolutionarily conserved regions. However, as a result of this classical PCR process, a partial cDNA sequence with missing 5' and 3' sequences is obtained. RACE (Rapid amplification of cDNA ends) is the rapid amplification of cDNA ends. It is a PCR technique used to obtain the complete sequence of an RNA transcript. Although the New Generation Sequencing technique is currently used for transcriptome analysis, it may be insufficient especially in terms of identifying the ends of genes.

Genome sequencing is not yet widely used in all species due to both cost and complex analysis. Therefore, RACE PCR is still the most widely used method to obtain and identify a cDNA sequence with defined ends. Moreover, when studies involve only a few targeted genes, RACE PCR remains the simplest and most cost-effective technique.

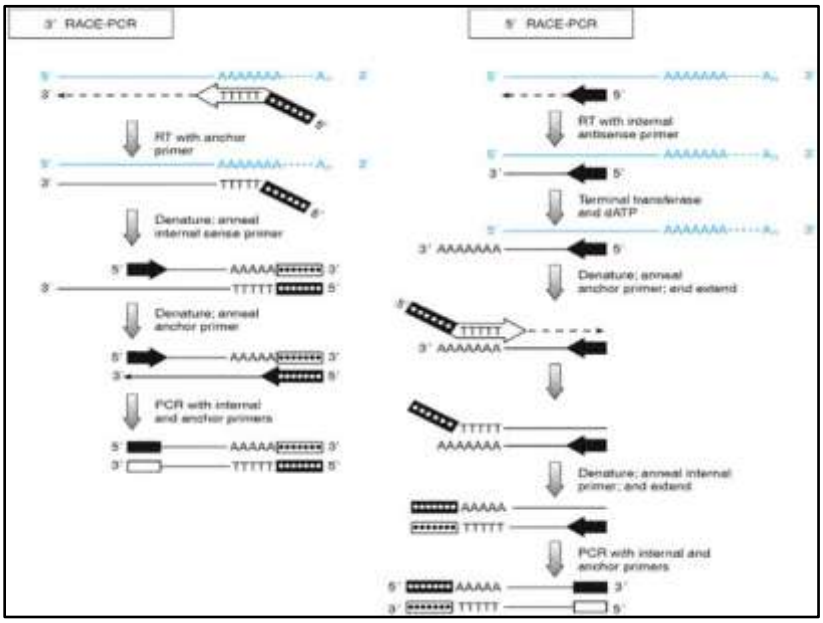
There are two general RACE strategies: one is to reinforce the 5' cDNA ends (5' RACE), and the other is to capture the 3' cDNA end sequences (3' RACE). Gene-specific primers are designed within a known cDNA sequence and used to obtain the unknown sequence. In 3' RACE, an oligo dT adapter primer targeted against the universal polyA tail of mRNAs is used as a reverse primer along with the gene-specific forward primer. In 5' RACE, a known sequence is first introduced into the 5' end of the mRNA sequence by either homopolymeric queuing or adapter ligation. Next, PCR is performed using a forward primer and a gene-specific reverse primer against the homopolymeric tail or adapter sequence. Creating a small known region at the 5' cDNA end is an important issue. However, RACE PCR application and success is the most difficult type of PCR. In this study, different techniques and modifications that can be used in RACE PCR applications, the selection of suitable kits and the design of different gene-specific primers will be explained.

Keywords: RACE PCR, cDNA, mRNA, Poly A

GİRİŞ

Tam uzunluktaki cDNA dizi bilgisi, genlerin fonksiyonel karakterizasyonu için bir ön koşuldur. Bilinmeyen bir gen dizisinin tanımlanması, geleneksel olarak kodlama dizisinin evrimsel olarak korunmuş bölgelerini hedefleyen dejenere primer PCR ile yapılır. Bu genellikle eksik 5' ve 3' dizileri olan sadece kısmi cDNA dizi bilgisi ile sonuçlanır. RACE (cDNA uçlarının hızlı amplifikasyonu), bir RNA transkriptinin tam uzunlukta dizisini elde etmek için kullanılan geleneksel PCR tabanlı bir tekniktir (Eyal ve ark., 1999; Park ve ark., 2003). Artan sayıda türün transkriptomları, yeni nesil dizileme (NGS) tekniği ile dizilenmiştir. Bununla birlikte, transkriptomların uzunluğu, özellikle genlerin uçları her zaman eksik olması, karmaşıklık ve yüksek maliyet nedeniyle, tam genom dizilimi yalnızca bazı sınırlı türlerde gerçekleştirilir. Bu nedenle, araştırmacılar, tam uzunluktaki cDNA dizilerini tanımlamak için hala PCR tabanlı RACE tekniğini kullanmaktadırlar (Chen ve ark., 2016). Ayrıca, çalışma birkaç hedeflenmiş gen içerdiğinde, RACE PCR en basit ve uygun maliyetli tekniktir. İki genel RACE stratejisi mevcuttur: biri 5' cDNA uçlarını (5' RACE) amplifiye eder ve diğeri 3' cDNA uç dizilerini (3' RACE) yakalar. Gene özgü primerler, bilinen cDNA dizisi içinde tasarlanır ve bilinmeyen diziye yönlendirilir. 3' RACE'de, mRNA'ların evrensel

polyA kuyruğuna karşı hedeflenen bir oligo dT adaptör primeri, gene özgü ileri primer ile birlikte bir ters primer olarak kullanılır (Şekil 1). 5' RACE'de, bilinen bir dizi ilk önce ya homopolimerik kuyruklama ya da adaptör ligasyonu yoluyla mRNA dizisinin 5' ucuna dahil edilir (Şekil 1). Daha sonra, homopolimerik kuyruk veya adaptör dizisine karşı bir ileri primer ve gene spesifik bir ters primer kullanılarak PCR gerçekleştirilir (Bower & Johnston, 2010; Fromont-Racine ve ark., 1993). 5' cDNA ucunda bilinen küçük bir bölge oluşturmak önemli bir konudur (Edery ve ark., 1995). Terminal transferaz enzimi tarafından homopolimerik kuyruk yaygın uygulamadır. Homopolimerik kuyruk ve ligasyon bağlantılı kuyruk gibi yaygın yaklaşımlar, ters transkripsiyonun (1.st strand cDNA sentezi) tamamlanmasından sonra çok sayıda enzimatik reaksiyon gerektirir. Her enzimatik reaksiyon potansiyel olarak başarısızlıklara neden olabilir ve cDNA'nın bütünlüğünü bozabilir. Bununla birlikte, TdT'nin verimliliği düşüktür ve bu da verimin düşmesine neden olur (Schaefer, 1995). Ayrıca, homopolimerik kuyruk, tam uzunluktaki (5' cap bozulmamış) ve 5' kesik transkriptler arasında ayrım yapmaz. Bu nedenle, 5' kısmi cDNA'ların daha yüksek bir temsili vardır.



Şekil 2. 3' RACE-PCR ve 5'RACE- PCR Aşamaları

5' RACE PCR Özellikleri

Günümüzde, RLM-RACE ve Cap-switching RACE dâhil olmak üzere çeşitli RACE teknikleri, özellikle 5′ RACE için, çalıştırma zorluğu nedeniyle geliştirilmiştir (Liu & Gorovsky, 1993; Schmidt & Mueller, 1999; Schramm ve ark., 2000). Yeni RACE veya RLM-RACE'de, mRNA'nın ters transkripsiyonunu (RT) birinci iplikli cDNA'ya gerçekleştirmeden önce, sabitlenmiş bir RNA adaptörü mRNA'nın 5' uçlarına bağlanır. Bir fosfat grubunu uzaklaştırmak için shrimp alkalin fosfataz (SAP) kullanılır ve ardından T4 RNA ligaz yardımıyla çapa RNA adaptörü 5' uçlara bağlanır. Ancak, 5' ucunda kesilen RNA, bu yöntemde RNA adaptörüne de bağlanabilir. Bu sınırlamayı ele almak için, alternatif bir yöntem olan oligo-capping geliştirilmiştir (Maruyama & Sugano, 1994).

Ancak, 5' ucunda kesilen RNA, bu yöntemde RNA adaptörüne de bağlanabilir. Bu sınırlamayı ele almak için, alternatif bir yöntem olan oligo-capping geliştirilmiştir (Schramm ve ark., 2000). 3' poli(rG) kuyruğu içeren bir şablon-değiştirici oligonükleotit (TSO), ekstra sitozin kalıntıları ile baz çiftine eklenir. Böylece, cDNA'nın 3' ucuna bilinen bir adaptörün dahil

edilmesi (TSO, ters transkripsiyon için bir şablon görevi görür). Yöntem ayrıca özgüllüğü ve verimliliği artırmak için ters PCR, T-RACE ve kademeli PCR olarak geliştirilmiştir (Huang & Chen, 2006; Matz ve ark., 1999).

RACE-PCR'deki Son Gelişmeler

Degrade mRNA'dan veya tam uzunluktaki segmentlerden oluşan cDNA'nın, geleneksel RACE tekniğinde tanımlanması veya tanınması zordur. Bu nedenle, yalnızca tam uzunluktaki cDNA'nın yalnızca 5' ucunu çoğaltmak için geliştirilmiş bir RACE tekniği geliştirilmiştir. İki çeşit bağdaştırıcının (inhibitör ve işlevsel bağdaştırıcılar) yardımıyla, tüm degrade olmuş mRNA bileşenleri ve metillenmemiş başlık atlanabilir (birinci iplikçik cDNA sentezinden sonra). Engelleyici adaptör, tüm istenmeyen mRNA bileşenlerini ve metillenmemiş kapakları eklemek için özellikle (fosfat grubu olmadan) tasarlanmıştır. Bağdaştırıcının 5' ucundaki fosfat eksikliğinden dolayı baskılayıcı adaptör, kapak yapısına sahip tam uzunluktaki mRNA'lara bağlanamaz. Bu nedenle, degrade olmuş veya kapaksız mRNA'lar reaksiyondan kolayca çıkarılabilir. Fonksiyonel adaptörün 5' ucunda fosfat bulunması, kapak yapısı ile mRNA'ya bağlanmaya yardımcı olur. Böylece sadece bir PCR sonrasında verimli bir sonuç alınabilir; minimum arka plan ile sonuç almak için 1st step PCR yeterlidir (Chutia ve ark., 2020). Bu, spesifik enzimler kullanmadan cDNA'nın 5' ucunu ayırmak için modifiye edilmiş bir RACE yöntemidir. Modifiye edilmiş RACE, ticari olarak mevcut prosedürlerle ilgili olarak daha az zaman ve daha düşük maliyet gerektirmesi gibi çeşitli avantajlara sahiptir. Diğer avantajlar;

Hızlı ve basittir ve minimum miktarda toplam mRNA gerektirir (Yaklaşık 1 µg).
Minimum arka plan ile sonucu elde etmek için sadece bir PCR yeterlidir.
Başlık yapısı olmayan bozulmuş mRNA veya diğer nükleotid dizilerinin çıkarılması.
İstenilen bölgenin amplifikasyonu için yüksek tekrarlanabilirlik.
Fonksiyonel adaptörün 5' ucunda fosfat bulunması, bir başlık yapısı ile mRNA'ya bağlanmaya yardımcı olur.
Bu bağlanma, PCR sırasında korunur ve mRNA'nın 5' ucundaki primerlerin bağlanma bölgesini sağlar (Chutia ve ark., 2020).

Multipleks PCR Tabanlı RACE Sistem

Tam uzunluktaki cDNA ve promotör dizilerinin amplifikasyonu için yeni bir strateji, biyoinformatik teknolojisi ve multipleks PCR yöntemleri kullanılarak geliştirilmiştir. cDNA'nın 3' uçlarının amplifikasyonu, bir saç tokası yapısı kullanılarak oligo(dT)-ankor primeri ile gerçekleştirilir. cDNA'nın 5' uçlarının amplifikasyonu için, dejenere (AD) ve diziye özgü ters (SPR) primerler kullanılarak 2 veya 3 tur TAIL-PCR çoklu birleştirilmiş parçanın 5' dizisi 1. ekzon bölgesine ulaşana kadar gerçekleştirilir. Tüm fragmanları referans genom veritabanına hizalayarak tanımlanabilir. Bir şablon olarak genomik DNA kullanılarak, kalan 5' ve promotör dizilerini elde etmek için başka bir TAIL-PCR veya touch-down PCR gerçekleştirilebilir. cDNA'nın 5' uç bölgeleri, nihai olarak birleştirilmiş fragmanların diğer türlerin homolog referans genlerine hizalanması ve promotör üzerinde siliko içinde ortak karakteristik cis-elementlerinin nispi konumlarının taranmasıyla tahmin edilir. Varsayılan 5' uçları, cDNA'larda bu tahmin edilen bölgelere karşılık gelen primerler tarafından ayrıca doğrulanır (Chen ve ark., 2016).

Adım 1: Özel bir saç tokası yapısı oligo (dT)-ankor primeri kullanılarak bir iplikli cDNA sentezi.

Adım 2: Diziye özgü ileri primerler, cDNA amplifikasyonunun 3' uç dizileri için Outer-R ve Inner-R primerleri ile birlikte tasarlanır.

Adım 3: 5' cDNA dizilerini TAIL veya touch-down PCR ile büyütmek için, 3' uç ve çekirdek dizilerinin birleştirilmiş fragmanlarına atıfta bulunan diziye özgü ters primerler (SPR'ler) tasarlanır ve dejenere primerler (AD'ler) ile birleştirilir.

Adım 4: Yeniden birleştirmeden sonra, homolog referans gen dizileriyle birlikte parçalar, ekzon dağıtım çalışmaları için referans genom veri tabanına hizalanır.

Adım 5: Genomik DNA, daha fazla analiz için şablon olarak kullanılır.

PCR'lar, çoklu birleştirilmiş fragmanlar ekson1 bölgesine ulaşana kadar devam etmeyecek, daha sonra ekson1'de yer alan diziyi ifade eden diğer SPR'ler tasarlanacaktır. Ve promotör dizilerini elde etmek için bir tane daha TAIL veya touch-down PCR gerçekleştirilir.

Adım 6: Son olarak birleştirilen dizinin 5' uç bölgeleri in silico olarak tahmin edilir ve cDNA'larda doğrulanır. TAIL-PCR'nin temel özelliği termal asimetridir (Liu & Whittier, 1995).

Tail-PCR protokolünde, yüksek ve düşük sıkılıkta geçmeli döngüler, tercih edilen hedef ürünü büyütmek için primerlerin termal asimetrisinden yararlanır.

Capping-RACE: Prokaryotlar

Prokaryotik RNA genellikle CapFinder RACE uygulaması için gerekli olan 5' başlık yapısından yoksundur. Vaccinia kapaklama enzimi (VCE) kullanılarak, trifosforile edilmiş RNA'nın 5' ucuna bir 7-metilguanilat başlık yapısının eklenmesi gerçekleştirilir (Liu ve ark., 2018). VCE enzimi, RNA'nın 5'ucuna 7-metilguanilat başlık yapıları eklemek için gerekli tüm bileşenlere sahiptir. Vaccinia capping enzimi iki ana alt birimden oluşur ve bunlar D1 ve D12'dir. D1 alt birimi üç enzimatik aktivite taşır: a) RNA trifosfataz, b) Guanilil-transferaz ve c) Guanin metil-transferaz (Guo & Moss, 1990; Mao & Shuman, 1994). Kapatma enzimi, reaksiyon tamponu, GTP ve metil donörü SAM'ın insidansında; in vitro transkriptler 1 saatten daha kısa sürede kapatılabilir. Kapaklama neredeyse %100 verimlidir ve tüm kapaklı yapılar doğru yönde eklenir. Capping-RACE'i prokaryotlarda test etmek için model organizma E. coli MG1655'in üç protein kodlayan genini, ompA, sodB ve shiA'yı hedef olarak seçmişlerdir (Liu ve ark., 2018).

SONUÇ

RACE PCR işleminde sıklıkla meydana gelen problemler; çoklu bantlar ve spesifik olmayuan bantlardır. Bu problemlerin önüne geçebilmek için birkaç yöntem önerilmiştir;

İlk denatürasyon uzunluğunun (3 dakikaya kadar) ve sıcaklığın (98 °C) arttırılması, herhangi bir ikincil yapıyı kırar ve T7 oligo dT primeri genellikle zayıf ikincil yapılar oluşturduğundan, tek spesifik bandın elde edilmesine yardımcı olur.
Uzun bağlanma süresi (5 dakika) ve uzama veya elongasyon aşaması (10-15 dakika), tamamlanmamış amplikonların tam sentezine izin vererek, ilk ve son amplifikasyon ürünlerinin tam olarak uzatılmasını sağlar.
Spesifik olmayan bantlar çoğunlukla beklenen bantlardan daha hafiftir. Daha yüksek PCR döngülerinde (örneğin, 35 döngüye kadar) ortaya çıkabileceğini düşündürür. Bu nedenle, PCR döngülerinin sadece 20 ile sınırlandırılması, spesifik olmayan bandın amplifikasyonunu azaltır.

MMLV-RT enzimi olmadan ters transkripsiyon, bir negatif kontrol olarak kullanılabilir. Negatif kontrolde bir bandın varlığı, genomik DNA ile potansiyel kontaminasyonu belirtir.

KAYNAKÇA

Bower, N. I., & Johnston, I. A. (2010). Targeted rapid amplification of cDNA ends (T-RACE)--an improved RACE reaction through degradation of non-target sequences. *Nucleic Acids Res*, *38*(21), e194. https://doi.org/10.1093/nar/gkq816

Chen, N., Wang, W.-M., & Wang, H.-L. (2016). An efficient full-length cDNA amplification strategy based on bioinformatics technology and multiplexed PCR methods. *Scientific Reports*, *6*(1), 19420. https://doi.org/10.1038/srep19420

Chutia, S. J., Bora, G., Kumar, M., Nath, R. J., Yashwanth, B., Dihingia, P., Sarmah, N., Pinto, N., Prathik, M., & Sarma, D. K. (2020). Recent developments in RACE-PCR for the full-length cDNA identification.

Edery, I., Chu, L. L., Sonenberg, N., & Pelletier, J. (1995). An efficient strategy to isolate full-length cDNAs based on an mRNA cap retention procedure (CAPture). *Mol Cell Biol*, *15*(6), 3363-3371. https://doi.org/10.1128/mcb.15.6.3363

Eyal, Y., Neumann, H., Or, E., & Frydman, A. (1999). Inverse single-strand RACE: an adapter-independent method of 5' RACE. *Biotechniques*, *27*(4), 656-658. https://doi.org/10.2144/99274bm04

Fromont-Racine, M., Bertrand, E., Pictet, R., & Grange, T. (1993). A highly sensitive method for mapping the 5' termini of mRNAs. *Nucleic Acids Res*, *21*(7), 1683-1684. https://doi.org/10.1093/nar/21.7.1683

Guo, P. X., & Moss, B. (1990). Interaction and mutual stabilization of the two subunits of vaccinia virus mRNA capping enzyme coexpressed in Escherichia coli. *Proc Natl Acad Sci U S A*, *87*(11), 4023-4027. https://doi.org/10.1073/pnas.87.11.4023

Huang, J. C., & Chen, F. (2006). Simultaneous amplification of 5' and 3' cDNA ends based on template-switching effect and inverse PCR. *Biotechniques*, *40*(2), 187-189. https://doi.org/10.2144/000112051

Liu, F., Zheng, K., Chen, H. C., & Liu, Z. F. (2018). Capping-RACE: a simple, accurate, and sensitive 5' RACE method for use in prokaryotes. *Nucleic Acids Res*, *46*(21), e129. https://doi.org/10.1093/nar/gky739

Liu, X., & Gorovsky, M. A. (1993). Mapping the 5' and 3' ends of Tetrahymena thermophila mRNAs using RNA ligase mediated amplification of cDNA ends (RLM-RACE). *Nucleic Acids Res*, *21*(21), 4954-4960. https://doi.org/10.1093/nar/21.21.4954

Liu, Y. G., & Whittier, R. F. (1995). Thermal asymmetric interlaced PCR: automatable amplification and sequencing of insert end fragments from P1 and YAC clones for chromosome walking. *Genomics*, *25*(3), 674-681. https://doi.org/10.1016/0888-7543(95)80010-j

Mao, X., & Shuman, S. (1994). Intrinsic RNA (guanine-7) methyltransferase activity of the vaccinia virus capping enzyme D1 subunit is stimulated by the D12 subunit. Identification of amino acid residues in the D1 protein required for subunit association and methyl group transfer. *J Biol Chem*, *269*(39), 24472-24479.

Maruyama, K., & Sugano, S. (1994). Oligo-capping: a simple method to replace the cap structure of eukaryotic mRNAs with oligoribonucleotides. *Gene*, *138*(1-2), 171-174. https://doi.org/10.1016/0378-1119(94)90802-8

Matz, M., Shagin, D., Bogdanova, E., Britanova, O., Lukyanov, S., Diatchenko, L., & Chenchik, A. (1999). Amplification of cDNA ends based on template-switching effect and step-out PCR. *Nucleic Acids Res*, *27*(6), 1558-1560. https://doi.org/10.1093/nar/27.6.1558

Park, D. J., Pask, A. J., Renfree, M. B., & Graves, J. A. (2003). 3' RACE walking along a large cDNA employing tiered suppression PCR. *Biotechniques*, *34*(4), 750-752, 754-756. https://doi.org/10.2144/03344st04

Schaefer, B. C. (1995). Revolutions in rapid amplification of cDNA ends: new strategies for polymerase chain reaction cloning of full-length cDNA ends. *Anal Biochem*, *227*(2), 255-273. https://doi.org/10.1006/abio.1995.1279

Schmidt, W. M., & Mueller, M. W. (1999). CapSelect: a highly sensitive method for 5' CAP-dependent enrichment of full-length cDNA in PCR-mediated analysis of mRNAs. *Nucleic Acids Res*, *27*(21), e31. https://doi.org/10.1093/nar/27.21.e31

Schramm, G., Bruchhaus, I., & Roeder, T. (2000). A simple and reliable 5'-RACE approach. *Nucleic Acids Res*, *28*(22), E96. https://doi.org/10.1093/nar/28.22.e96

ÖZEL BAKIM İHTİYACI DUYAN ÇOCUKLARDA KORUYUCU DİŞ HEKİMLİĞİ UYGULAMALARI

Cafer Ataş
Dr. Dt., Sağlık Bilimleri Üniversitesi Tacirler Eğitim Vakfı Sultanbeyli Ağız ve Diş Sağlığı Eğitim ve Araştırma Hastanesi
0000-0002-3538-5436

ÖZET

Özel bakım ihtiyacı duyan çocuklarda diğer sağlık problemleri gibi ağız ve diş sağlığı sorunlarına da sıklıkla rastlanmaktadır. Ebeveynler ve çocuklara bakmakla yükümlü olan vasiler genel sağlık problemlerini önceledikleri için bu çocukların ağız hijyenlerini ihmal edebilmektedirler. Ayrıca Serebral Palsi gibi bazı özel durumlarda ve yutkunma zorluğu görülen sendromlarda çocukların beslenmesi hazır mamalar ya da karyojenik etkileri oldukça yüksek hazır formüle edilmiş gıdalarla karşılanmaktadır. Bu gibi beslenme alışkanlıkları ve zorunlulukları olan çocuklarda ağız hijyenin de tam olarak karşılanmadığı varsayılırsa çürük riski ciddi anlamda artmaktadır. Dişler ve diş etlerinde görülen enfeksiyon gibi durumlar çocuğun genel sağlığını da negatif etkilemekte ve çoğu zaman aileler tarafından dikkate alınmamaktadır.

Özel bakıma ihtiyaç duyan engelli çocuklarda koruyucu önleyici diş hekimliği uygulamaları oldukça önem arz etmektedir. Bu uygulamaların başında sağlam dişlerin çürüğe en yatkın bölgelerinin fissür örtücü adı verilen ajanlarla kapatılması gelmektedir. Ayrıca düzenli florür uygulanması dişlerin mine tabasını floroapatit adı verilen daha dayanıklı bir yapıya çevirerek çürük ataklarına karşı daha dirençli hale getirmektedir. Bunun yanında çürük yapan bakterilerin bazı enzimlerini inhibe ederek dişin çürümesini engelleyebilmektedir. Gümüş diamin florür gibi güncel uygulamalar da etkili sonuçlar vermektedir. Bu ajanın içindeki gümüş antibakteriyel etkileri yardımıyla karyojenik bakterileri ortadan kaldırmaktadır. 2 ayrı amin grubunun bağlı olduğu florürür moleküle de materyalin etkisini artırmaktadır. Çocukların çürük risk durumlarının belirlenmesinden sonra kişisel uygulanabilecek olan kazein fosfopeptit içerikli amorf kalsiyum fosfat ürünleri ve diş dokusunun yapısında bulunan mineralleri içeren hazır ticari preperatların düzenli kullanılması da çürük riskini azaltmaktadır.

Ailelerin ve çocuğa bakmakla yükümlü kişilerin ağız hijyeni konusunda eğitilmesi çok önemlidir. Bu sorunun çözülebilmesi için bu yaklaşımların sağlık politikası haline getirilmesi ve pilot bölgeler seçilerek sadece özel çocukların ağız sağlığına yönelik hizmet veren kurumların ivedilikle açılmasını teşvik etmek yerinde olacaktır. Ağız diş sağlıklarına yönelik koruyucu önleyici uygulamaların ve düzenli diş hekimi muayanelerinin yapılmasının da bir sağlık politikası yardımıyla düzenlenmesi olumlu sonuçlar doğurabilir. Koruyucu diş hekimliği uygulamaları sayesinde tüm bu tedavilerin ve uygulamalar sayesinde maddi ve manevi sıkıntılarından korunmak mümkündür. Bu koruyucu uygulamalar çocuğun gereksiz yere diş tedavilerine götürülmesini ve çocuğun her seferinde psikolojik olarak olumsuz yönde etkilenmesinin yanında ekonomik olarak oluşabilecek yükleri de önlemektedir.

Anahtar Kelimeler: Engelli çocuklar, Koruyucu diş hekimliği, fissür örtücüler

DENTISTRY PRACTICES IN CHILDREN WITH SPECIAL CARE NEEDS

ABSTRACT

Oral and dental health problems, like other health problems, are frequently encountered in children who need special care. Parents and guardians who are responsible for taking care of children may neglect the oral hygiene of these children because they prioritize general health problems. In addition, in some special conditions such as Cerebral Palsy and in syndromes with swallowing difficulties, the nutrition of children is met with ready-made foods or ready-made formulated foods with very high cariogenic effects. Assuming that oral hygiene is not fully met in children with such dietary habits and obligations, the risk of caries increases significantly. Conditions such as infection in the teeth and gums negatively affect the general health of the child and are often not taken into account by the families.

Preventive dentistry practices are very important for disabled children who need special care. At the beginning of these applications, the most prone to caries areas of healthy teeth are covered with agents called fissure sealants. In addition, regular fluoride application turns the enamel of the teeth into a more durable structure called fluoroapatite, making it more resistant to caries attacks. In addition, it can prevent tooth decay by inhibiting some enzymes of caries-causing bacteria. Current applications such as silver diamine fluoride also give effective results. The silver in this agent eliminates cariogenic bacteria with the help of its antibacterial effects. It also increases the effect of the material on the fluoride molecule to which 2 separate amine groups are attached. Regular use of amorphous calcium phosphate products containing casein phosphopeptide and ready-made commercial preparations containing minerals in the structure of dental tissue, which can be applied individually after determining the caries risk status of children, also reduces the risk of caries.

It is very important to educate families and caregivers about oral hygiene. In order to solve this problem, it would be appropriate to make these approaches a health policy and to encourage the establishment of institutions that serve only for the oral health of special children, by selecting pilot regions. Arranging preventive and preventive practices for oral health and regular dental examinations with the help of a health policy can produce positive results. Thanks to preventive dentistry practices, it is possible to be protected from financial and moral problems thanks to all these treatments and practices. These protective practices prevent the child from being taken to dental treatments unnecessarily, and prevent the child from being affected psychologically every time, as well as the economic burdens that may occur.

Key Words: Disabled children, Preventive dentistry, fissure sealants

PREVALENCE OF SHOULDER PAIN IN THE CENTRAL ANATOLIA REGION OF TURKEY

Mehmet DELEN
Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, Ankara Yıldırım Beyazıt Üniversitesi
ORCID: 0000-0002-0693-8046

ABSTRACT

Shoulder pain is one of the common problems. However, the prevalence of shoulder pain in Turkey has not been investigated. Therefore, in this study, it was aimed to examine the prevalence of shoulder in the Central Anatolian Region of Turkey.

If people had shoulder pain more than one day, they were considered as symptomatic. Data were collected using face-to-face interviews, social media and snowball methods. The questionnaire included questions related to shoulder pain, demographics, education and work.

353 people (219 female (62.0 %), 38.1 ± 14.6 years, 24.9 ± 4.1 body mass index) were recruited. 19.3 percentage of the participants (68 people) had a comorbidity (chronic disease). The most painful shoulder side was right. Shoulder pain prevalence was 34.3 %. However, only one-third of people with shoulder pain visited a healthcare professional. Moreover, having shoulder pain was associated with having higher body mass index (Odds Ratio (OR) = 1.1, p = 0.001), lower education level (graduated from middle school or lower OR = 2.3, p = 0.005) and having comorbidity (OR = 2.11, p = 0.006). Also, there was trend between having shoulder pain and being older (OR = 1.01, p = 0.06).

As two of the variables – associated with having shoulder pain - (comorbidity and obesity) were modifiable factors, policy makers should take into account the risk factors to increase people's quality of life and decrease medical expenses. The low number of medical visit may also be related to recruiting young population. The prevalence of shoulder pain is not low, although 63 percent of the recruited population was under the age of 40. Therefore, further studies are needed.

Keywords: Shoulder pain, prevalence, risk factor

THE MICROALGAE CHLORELLA: A HIGHLY BENEFICIAL MICROORGANISM

Çetin Yağcılar
Dr., Tekirdağ Namık Kemal Üniversitesi Veteriner Fakültesi,
Mehmet Yardımcı
Doç. Dr., Tekirdağ Namık Kemal Üniversitesi Veteriner Fakültesi, Zootekni Anabilim Dalı

ABSTRACT

Studies show that the existence of microalgae in the world dates back to the time of the dinosaurs, and they are found in a variety of habitats such as fresh and salt water. The photosynthetic green microalgae Chlorella species are getting more and more attention everyday due to their wide range of use. The single celled fresh water microorganisms belonging to chlorella genus are rich in several functional phytochemicals, proteins, vitamins, minerals and lipids which make them beneficial in terms of human and animal health, agriculture, cosmetic and even for energy production. The extracts of Chlorella species have been shown to have anti-cancer effects on many different tumor cell lines, from breast cancer to colon cancer cell lines. Other health benefits include antimicrobial activity of Chlorella extracts which takes attention in the era of antibiotic resistance. The extracts contain Chlorella which was shown to inhibit the growth of various bacteria. Another health benefit of this microalgae genus is the potential to be used as food. The decrease in productive soils for agriculture will eventually cause a decrease in the crop production. In this point, microalgae are suggested to take place as functional food. They also help several disorders such as diabetes, alzheimer's, and inflammatory diseases. They can also be added to animal feed to promote healthy husbandry. Besides health benefits, Chlorella species can be employed to produce biodiesel which is a promising alternative energy source as it is renewable, biodegradable and also nontoxic. Such versatile use of chlorella species makes these microorganisms very valuable, remarkable and worth to research. This study aims to determine the characteristics of this microalgae species by sharing data on the growth parameters and harvesting methods of *Chlorella sorokiniana* microalgae grown in our laboratory and used in various fields.

Key words: *Chlorella sorokiniana*, growth, harvesting, microalgae

INTRODUCTION

Microalgae are heterotrophic or autotrophic photosynthetic, single-celled or multicellular microscopic organisms that live in the water environment. More than 50,000 microalgae species are predicted which may be prokaryotic or eukaryotic, but either way fast-growing microorganisms. Among such a high number of species, three-fifths have been determined. They have gained attention due to their protein and lipid constituents: some species were reported to be composed of lipids of 70% of their dry weight. The biochemical constituents are species and culture-dependent. Being microscopic organisms let them easily gain adaptive characteristics. Moreover, their photosynthetic nature makes them preferable for many biotechnological applications (Elcik and Çakmakcı, 2017). They are very preferable in industries such as food, pharmaceutical, cosmetics and agriculture. They have a high protein content of around 25-30% and lipid content of around 30-40%. On the other hand, the carbohydrate content is low, i.e., 6-10%.

This paper aims to introduce the characteristics of this microalgae species by sharing data on the growth parameters and harvesting methods of Chlorella sorokiniana microalgae, which are evaluated in many areas and also grown in our laboratory.

MATERIALS AND METHODS

Taxonomy

The microalgae *Chlorella vulgaris* and *C. sorokiniana* is the well-known example of these green microalgae. Its taxonomy of it is given in Table 1.

Table 1. Taxonomy of *Chlorella vulgaris*

Domain	Eukaryota	Eukaryota
Kingdom	Protista	Protista
Divison	Chlorophyta	Chlorophyta
Class	Trebouxiophyceae	Trebouxiophyceae
Order	Chlorellales	Chlorellales
Family	Chlorellaceae	Chlorellaceae
Genus	Chlorella	Chlorella
Specie	*Chlorella vulgaris*	*Chlorella sorokiniana*

Characteristics

Chlorella vulgaris was the first freshwater microalgae that was isolated and cultured. It is a small organism of size 5-10 µm. The number of chromosomes in this spherical algal cell is 16. One of the remarkable characteristics of this microalgae is its cell wall. The cell wall of *Chlorella vulgaris* is a thick one with a thickness of 100-200 nm which protects the cell structure in a freshwater environment in a mechanical manner. Moreover, the cell wall plays a role in heavy metal resistance, and this makes *Chlorella vulgaris* a wonderful candidate for waste treatment (Sydney et al., 2014). *C. vulgaris* is a photolithoautotrophic organism. It fixes the CO_2 in too fatty acids which reside in the cell. The environment lives affect the biomass of the fatty acids. When the carbohydrate amount is high in the medium, the fatty acids will have long chains. On the other hand, linolenic acid is formed in the absence of carbohydrates in the medium (Harris et al., 1965).

Area of Usage

Microalgae contain a significant amount of protein, amino acids, lipids, vitamin precursors and minerals. Moreover, they are good sources of organic acids, steroids, alkaloids, terpenoids, and phenolic compounds. Therefore, they are very useful in many industrial areas, as well as the heath industry. They are considered to be used as a therapeutic food being effective as an antihypertensive, anticancer and antidiabetic (Katiyar and Arora, 2020). Microalgae have been used for food since the Aztecs. Chlorella contains significant concentrations of vitamins such as Vitamin B_2, B_6, B_{12}, C, niacin, folate, and Vitamin D, E, as well as containing Vitamin K, and carotenoids. Besides vitamins, they are a good source of proteins and amino acids. For example, the arginine amount in Chlorella is remarkable being around 3200 mg /100 gdw (Bito et al., 2020).

The phenolic compounds in the microalgae Chlorella are mostly responsible for exerting antibacterial and antifungal effects. The methanol extracts of two Chlorella species and one

another microalgal species were shown to have antibacterial activities against several Gram-positive and Gram-negative bacteria (Shaima et al., 2022). It is especially important to reveal the antibiotic effects of microalgae in this era of antibiotic resistance. The compound called chlorella isolated from Chlorella was shown to be responsible for the antibacterial effect against Streptococcus species, besides the phenolic compounds (Acurio et al., 2018). Besides bacteria, Chlorella was shown to have antifungal effects. Three different solvents were used to obtain extracts of Chlorella vulgaris and they were tested on six different plant pathogenic fungi. Diethyl ether was found to be the most appropriate solvent for this purpose (Perveen et al., 2022).

Microalgae Chlorella was shown to be effective on cancer, which is one of the greatest health concerns all over the world. More people have been diagnosed with a tumor of different organs every day. Therefore, the anti-cancer activity of Chlorella is a major reason why people pay attention to such microalgae. In a study, Morimoto et al. (1995) isolated a glycerolipid from the green algae *Chlorella vulgaris* and showed its anti-tumor growth characteristics. Such researches are important to reveal the health benefits of the microalgae Chlorella. More studies on the anti-cancer properties of this algal species have been conducted. For instance, Wang et al. tested the extract of *Chlorella vulgaris* obtained by supercritical carbon dioxide extraction technique on different lung cancer cell lines. The results showed that the extract of the microalgae decreased the cell migration of the tumor cells and thus suggested inhibiting the metastasis of lung cancer as increasing doses of the extract exerted this effect more (Wang et al., 2010).

Apart from direct health effects, Chlorella was shown to be beneficial or used in agricultural applications, which indirectly affect human, soil and environmental health. In a study, they have shown that Chlorella application as a biofertilizer increased the biomass and fresh weight of spinach significantly. Moreover, the plants with Chlorella applied were more resistant to fungal diseases. The vitamin and mineral contents also increased with the application of Chlorella in spinach cultivation (Kim et al., 2018). A similar study was conducted on tomatoes, where Chlorella was applied in different forms: as a dry matter to the soil, liquid form to soil, and foliar spraying. It was revealed that the dry matter application to soil was the best form for Chlorella to enhance plant growth and nutrient contents of the plant. It significantly increased the fresh weight, dry weight, titratable acids and Vitamin C in tomatoes (Özdemir et al 2016).

Besides being used as a food source or a source of material in several industries like dye, pharmaceuticals, cosmetics, etc., and in agriculture, the most appealing area of usage for microalgae is the sustainable energy source. Since they can accumulate a high amount of lipids inside their cells, they can be used for biodiesel production in a very promising manner (Rasoul-Amini et al., 2011). The reserves of fossil fuels are decreasing very fast, and the need for alternative energy sources is increasing day by day. Biodiesel is the first alternative energy source to take place petroleum, especially in transportation, since biodiesel is a wonderful replacement for gas and petroleum-based diesel. Biodiesel can be used directly in diesel cars without any arrangement. This makes biodiesel the first choice to replace fossil fuels.

Growth Conditions of *Chlorella sorokiniana*

C. sorokiniana was obtained from a private university and the culture was cultivated in our fisheries laboratory at the Faculty of Veterinary Medicine, Tekirdağ Namık Kemal University for about one year.

Cultivation of *C. sorokiniana*

C. sorokiniana is grown in 5-liter photobiont flasks. Using F/2 and BG11 medium (Table 2-3) in photoreactors, it is grown in soft white LED lights at an average temperature of 28 ^{0}C with 16 hours of light and 8 hours of darkness (Table 4). A centrifugal blower (16 m^{3}/hour) is used to mix and aerate the flasks. Cultures of *C. sorokiniana* are harvested after 16 days of growth. To monitor the development of the culture, cell counts are performed every two days under a microscope using a Fush-Rosenthal Thoma strip and the growth of the culture is observed (Figure 1). The arrival of the culture at the time of harvest is assessed by measuring the color and turbidity of the culture with the Sechii disk and the increase in cell counts.

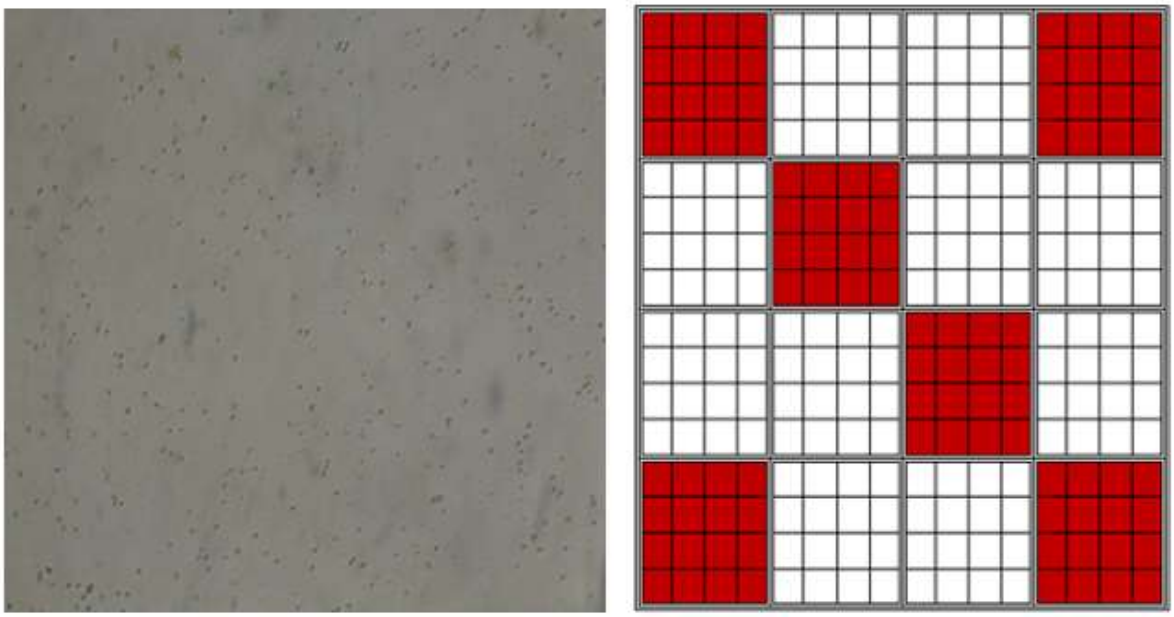


Figure 1. Fuchs-Rosenthal counting chamber (*Chlorella sorokiniana*)

Table 2. Composition of modified F/2 medium

Component	**Chemical compositions (g/L)**	
Salt solutions		
$NaNO_3$	300	
KH_2PO_4	30	
NH_4Cl	20	
* The mixture should be dissolved in 1 liter of dH2O and kept in an autoclave at 120 °C for 30 minutes and then cooled.		
Trace metal solutions		
Solutions A		Stock Solutions (ml/L)
$ZnSO_4H_2O$	30	10 ml
$CuSO_45H_2O$	25	
$CuSO_47H_2O$	30	
$MnSO_4H_2O$	20	
Solutions B		
$FeCl_36H_2O$	50	10 ml
Solutions C		
$Na_2M_0O_42H_2O$	25	10 ml
Solutions D		
$Na_2EDTA2H_2O$	50	100 ml
*Ouantity used should be dissolved in 800 ml of dH2O and kept in an autoclave at 120 °C for 30 minutes and then cooled.		
Vitamin solutions		
Biotin (vitamin H)	0,1	10 ml
Cyanocobalamin (vitamin B12)	0,1	10 ml
Thiamine (vitamin B1)	0,01	10 ml
*A stock vitamin solution is prepared by adding the used amounts to a container containing 1 liter of dH_2O.		

Table 3. Composition of BG 11 medium

Chemicals	Stock solution g/500 ml distilled water	Media amount
$NaNO_3$	75	10 ml
K_2HPO_4	2	10 ml
$MgSO_4$-$7H_2O$	3.75	10 ml
$CaCl_2$-H_2O	1.80	10 ml
Sitrik asit	0.3	10 ml
Amonyum demir green citric	0.05	10 ml
EDTA-Na_2	1	10 ml
Trace element solution	Trace element solution	1 ml

Trace element solution

Chemicals	Stock solution g/500 ml distilled water
H_3BO_3	2.860 g
$MnCl_2$-$4H_2O$	1810 g
$ZnSO_4$-$7H_2O$	0.220 g
$CuSO_4$-$5H_2O$	0.008 g
Na_2MoO_2-$2H_2O$	0.39 g
$Co(NO_3)_2$-$6H_2O$	0.05 g

Table 4. Experimental conditions of 5-liter cultures of *Chlorella sorokiniana*

Parameter	
Microalgae strain	*Chlorella sorokiniana*
Culture type	Autotrophic
Culture medium	F/2
pH and Temparature	9 and 28 ^{0}C
Working volüme	5 L
Mixing rate	300 l/ min
Light source	Soft white LED
Light/DarkCycle	14 : 10 (h)
Total Dissolved Solids	741 ppm
Conductivity	938 ppm

Biomass Harvest by flocculation

Precipitation of the culture is ensured by using aluminum sulfate of *C. sorokiniana* at harvest (Figure 2). For this purpose, the solid particles are taken and filtered with the help of coarse

filter paper. The moist product obtained after filtration is weighed. For the drying process, it is left in the drying oven for 12 hours at a temperature of 40 ^{0}C. At the end of this period, the dry product is weighed and the harvest yield is calculated. For this purpose, the following formula is used.

Harvest efficiency = 100* Sample dry weight (g) / Sample wet weight (g)

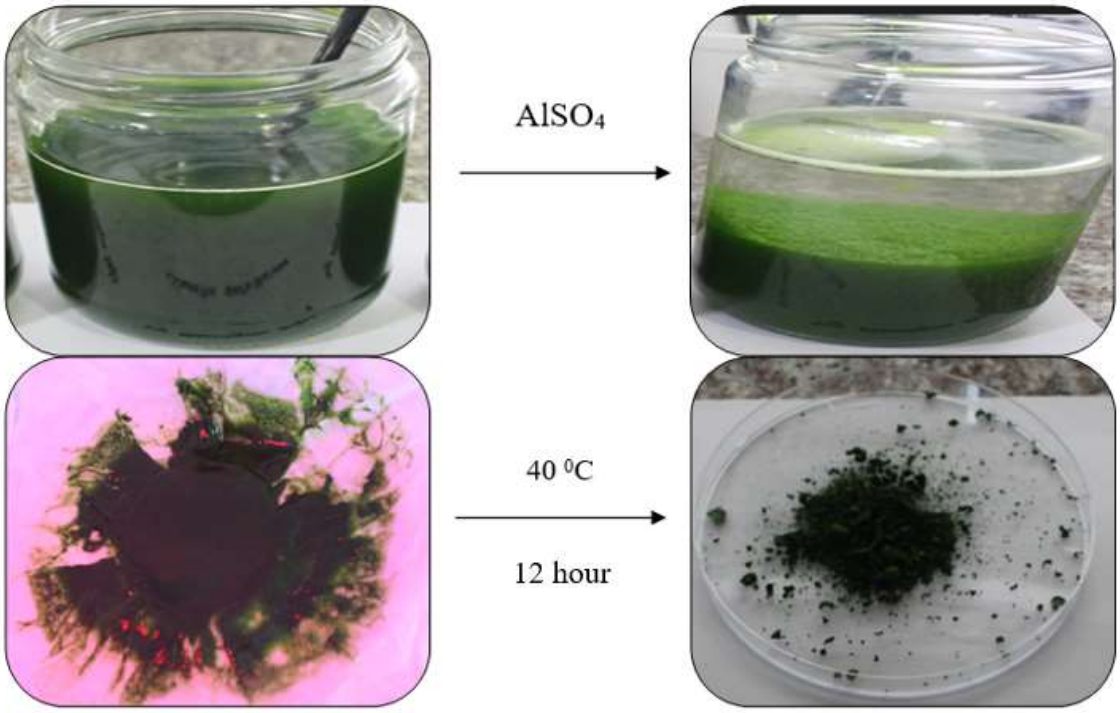


Figure 2. Biomass Harvest by flocculation *Chlorella sorokiniana*

RESULTS and DISCUSSION

Cell counts per ml were calculated using software available on the Internet, counting from cultivation to harvest (Figure 3). After this 13-day growth period, the growth curve shown in Figure 4 was generated and it was found that cells increased by an average of 640%. The harvesting efficiency of the culture was calculated based on the fresh weight and dry weight of the culture after harvest (Figure 5).

Figure 5. Harvest efficiency of *Chlorella sorokiana*

Harvest efficiency = 100* Sample dry weight (g) / Sample wet weight (g)

WET WEIGHT (g)	48,24
DRY WEIGHT (g)	2,77
HARVEST EFFİCİENCY %	5,74

The culture formed in 5-liter plastic bottles was cultured by establishing a 500-ml stock culture, and a cell density of 3.475 x 10^6 ml/cell was observed. After a 13-day growth period, the cell density reached 25,746 x 10^6 cells per ml (Figure 4).

Figure 3. Hemocytometer calculation of *Chlorella sorokiniana*

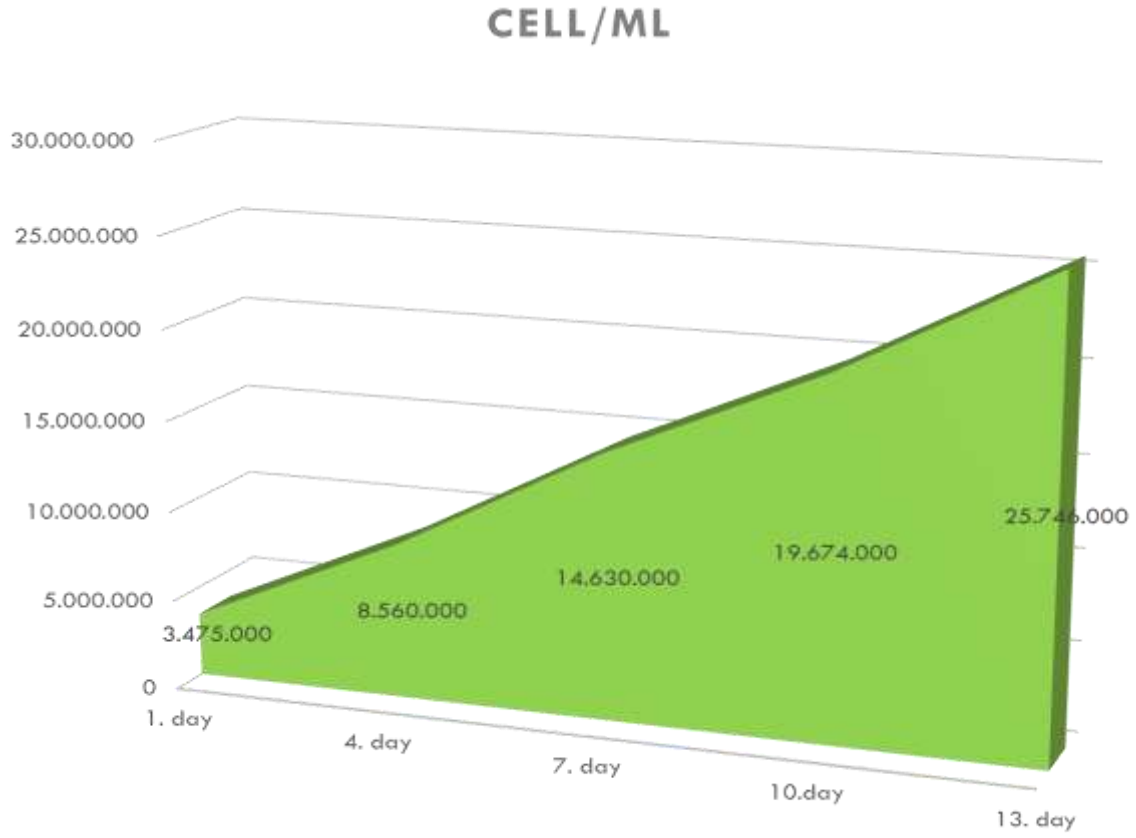


Figure 4. Growing rate of *Chlorella sorokiniana*

CONCLUSION

In addition to areas such as health, fuel, and food, microalgae have great importance due to their antimicrobial, immune system development and antioxidant substance content. For this purpose, it is necessary to investigate in detail the production methods and harvesting processes for different types of microalgae.

REFERENCES

Acurio LP, Salazar DM, Valencia AF, Robalino DR, et al. 2018. Antimicrobial potential of Chlorella algae isolated from stacked waters of the Andean Region of Ecuador. IOP Conference Series: Earth and Environmental Science, 151, 012040.

Bito T, Okumura E, Fujishima M, Watanabe F 2020. Potential of Chlorella as a Dietary Supplement to Promote Human Health. Nutrients, 12, 1–21.

Elcik H, Çakmakcı M 2017. Mikroalglerden Yenilenebilir Biyoyakit Üretimi. Gazi Üniversitesi Mühendislik-Mimarlık Fakültesi Dergisi, 32.

Fuentes M 2022. Hemocytometer blog. Erişim tarihi: 05 Ekim 2022, https://www.hemocytometer.org/.

Harris RV, Harris P, James AT 1965. The fatty acid metabolism of *Chlorella vulgaris*. Biochimica et Biophysica Acta (BBA) - Lipids and Lipid Metabolism,106, 465–473.

Katiyar R, Arora A 2020. Health promoting functional lipids from microalgae pool: A review. Algal Research, 46, 101800.

Kim MJ, Shim CK, Kim YK, Ko BG, et al. 2018. Effect of Biostimulator *Chlorella fusca* on Improving Growth and Qualities of Chinese Chives and Spinach in Organic Farm. The Plant Pathology Journal, 34, 567.

Morimoto T, Nagatsu A, Murakami N, Sakakibara J, et al. 1995. Anti-tumour-promoting glyceroglycolipids from the green alga, *Chlorella vulgaris*. Phytochemistry,40, 1433–1437.

Özdemir S, Sukatar A, Gölgen BÖ 2016. *Chlorella vulgaris* Üretimi ve Sera Organik Domates Yetiştiriciliğinde Biyogübre Olarak Kullanımının Etkileri. Journal Of Agricultural Sciences, 22, 596–605.

Perveen K, Bukhari NA, al Masoudi LM, Alqahtani AN, et al. 2022. Antifungal potential, chemical composition of *Chlorella vulgaris* and SEM analysis of morphological changes in Fusarium oxysporum. Saudi Journal of Biological Sciences, 29, 2501–2505.

Rasoul-Amini S, Montazeri-Najafabady N, Mobasher MA, Hoseini-Alhashemi S, Ghasemi Y 2011. Chlorella sp.: A new strain with highly saturated fatty acids for biodiesel production in bubble-column photobioreactor. Applied Energy, 88, 3354–3356.

Shaima AF, Mohd Yasin NH, Ibrahim N, Takriff MS, et al. 2022. Unveiling antimicrobial activity of microalgae *Chlorella sorokiniana* (UKM2), Chlorella sp. (UKM8) and Scenedesmus sp. (UKM9). Saudi Journal of Biological Sciences, 29, 1043–1052.

Sydney EB, Novak, AC, de Carvalho JC, Soccol CR 2014. Respirometric Balance and Carbon Fixation of Industrially Important Algae. Biofuels from Algae, 67–84.

Wang HM, Pan JL, Chen CY, Chiu CC, et al. 2010. Identification of anti-lung cancer extract from *Chlorella vulgaris* C-C by antioxidant property using supercritical carbon dioxide extraction. Process Biochemistry, 45, 1865–1872.

INVESTIGATION OF OSTEOPONTIN AND MANNOSE BINDING LECTIN LEVELS IN NATURAL PARATUBERCULOSIS INFECTIONS OF GOATS WITH PATHOLOGICAL METHODS

Leyla Elif Özgü AYÖZGER
Zafer ÖZYILDIZ
Burdur Mehmet Akif Ersoy University, Faculty of Veterinary Medicine, Department of Pathology, Burdur, Turkey

ABSTRACT

Paratuberculosis is characterized by transmural enteritis with a chronic course, especially seen in ruminants, which causes economic losses all over the world. Because many factors in its development are still unknown, no effective therapy or vaccination has been discovered. Mannose binding lectin (MBL) opsonizes pathogens and promotes macrophage phagocytosis by activating the complement system via the lectin pathway. Ostopontin (OPN) is a nitrogen-bound glycosylated protein that participates in a variety of physiological and pathological processes, such as tissue integrity preservation, regeneration, and chemotactic effects in chronic and granulomatous inflammations. It is found in the cytoplasm and/or nucleus of many different cells, such as bone, teeth, cartilage, kidney, brain, vascular tissue, bile, pancreatic ducts, and intestinal tissues, as well as active macrophages and lymphocytes. It regulates macrophage infiltration during the inflammatory response. In this study, the histopathology of Paratuberculosis infection was examined in detail, and the presence of MBL and OPN expressions in lesions was demonstrated. During the study, Ziehl-Neelsen and PCR analyses were used to confirm the disease's diagnosis. When compared to the control groups, there was an increase in OPN immunopositivity in the villous epithelium, macrophages, and fibrous tissues of the lamina propria in the small intestine segments. While lymph nodes in the control groups were OPN negative, severe positivity was seen in the granulomatous areas of the afflicted lymph nodes. Furthermore, MBL immunopositivity was not identified in the control group's intestines or lymph nodes, but there were different degrees of immunopositivity in the study group's villus epithelium, Lieberkühn crypts, and inflammatory cells in the small intestinal segments. Microgranulomas, sinusoids, and inflammatory cells in the lymph node were also immunopositive. These findings revealed that OPN and MBL are primarily overexpressed by inflammatory cells such as macrophages, lymphocytes, and plasma cells in paratuberculosis to support granulomatous inflammation. Nevertheless, further research is required to elucidate the role of OPN and MBL in the disease pathogenesis.

This research was supported by Mehmet Akif Ersoy University Scientific Research Projects Coordinatorship with project number 0655-YL-20.

Keywords: Histopathology, Goat, Mannose binding lectin, Osteopontin, Paratuberculosis

HEMORAJİK ABOMASİTİSLİ BUZAĞILARDA *SARCİNA VENTRİCULİ*'NİN HİSTOPATOLOJİK VE REAL-TİME PCR İLE TANISI

Zeynep CELIK
Selcuk University Faculty of Veterinary Medicine Department of Pathology
Selcuklu/KONYA, ORCID: 0000-0002-9667-5728
Nevin TUZCU
Selcuk University Faculty of Pharmacy Pharmaceutical Microbiology Department
Selcuklu/KONYA, ORCID: 0000-0002-1017-718X
Mehmet TUZCU
Selcuk University Faculty of Veterinary Medicine Department of Pathology
Selcuklu/KONYA, ORCID: 0000-0003-3118-1054
Gokhan AKCAKAVAK
Yozgat Bozok University Faculty of Veterinary Medicine Department of Pathology
Sorgun/YOZGAT, ORCID: 0000-0001-5949-4752

ÖZET

Bu sunumda birer aylık holstien ırkı iki buzağıda *S.ventriculi* kaynaklı hemorajik abomasitis olgusu tanımlandı. Kanlı ishal ve ölüm şikayetiyle Selçuk Üniversitesi Veteriner Fakültesi Patoloji Anabilim Dalına getirilen buzağıların nekropsisi yapıldı. Anamnezde bir aylık süreçte 20 adet 1-1.5 aylık buzağının öldüğü öğrenildi. Makroskobik olarak akciğerlerin kranial loblarında kırmızı renkli hepatizasyon alanları görüldü. Abomasum seroza ve mukozasının oldukça hiperemik olduğu, mukozada yer yer kanama odaklarının olduğu ve mukozanın kalınlaştığı görüldü. Abomasum mukozasında yer yer gaz kabarcıkları, kesit yüzünde geniş kavernler (gaz odakları) ve fibrin yapıları dikkat çekti. Abomasum örnekleri histopatolojik inceleme için %10 formaldehit, real-time PCR için ependorf tüplerine alındı. Mikroskobik incelemede abomasum mukozasında epitel katmanda dejenerasyon, deskuamasyon, nekroz ve yer yer kanama odakları görüldü. Ayrıca bu bölgelerde Sarcina benzeri bakteriler dörtlü veya sekizli yapıda paketlenmiş formda izlendi. Lamina propriada hiperemi, yangısal hücre infiltrasyonları ile submukozada gaz odakları (amfizem alanları) ve fibrin görüldü. Real-time PCR ile *S.ventriculi* piruvat dekarboksilaz (PDC) amplikonu ve terminal 16S rRNA geni belirlendi. Clostridial etkenler yönünden yapılan immunhistokimyasal çalışmalarda pozitiflik belirlenemedi. Sonuç olarak bu olgu sunumunda buzağılarda ölüm ve kanlı ishal ile seyreden hemorajik abomasitis olgularında *S.ventriculi* teşhis edildi. Hemorajik abomasit olgularının etiyolojisini belirlemeye yönelik çalışmalara kaynak olarak sunulması uygun görülmüştür.

Anahtar Kelime: Hemorajik abomasitis, Real-time PCR, Histopatoloji, *Sarcina ventriculi*

HISTOPATHOLOGICAL AND REAL-TIME PCR DIAGNOSIS OF SARCINA VENTRICULI IN CALVES WITH HEMORRHAGIC ABOMASITIS

ABSTRACT

In this presentation, a case of hemorrhagic abomasitis caused by S.ventriculi in two one-month-old Holstein calves was described. Necropsy was performed on the calves brought to Selcuk University Veterinary Faculty Pathology Department with complaints of bloody diarrhea and death. In the anamnesis, it was learned that 20 1-1.5 month-old calves died in a one-month period. Macroscopically, red hepatization areas were seen in the cranial lobes of the lungs. It was observed that the serosa of the abomasum and its mucosa were quite hyperemic, there were occasional bleeding foci in the mucosa, and the mucosa was thickened. Gas bubbles in places, large caverns (gas foci), and fibrin structures were noted in the abomasum mucosa. Abomasum samples were taken into 10% formaldehyde for histopathological examination and eppendorf tubes for real-time PCR. Microscopic examination revealed degeneration, desquamation, necrosis, and occasional bleeding foci in the epithelial layer of the abomasum mucosa. In addition, Sarcina-like bacteria were observed in these regions in a quaternary or octagonal packaged form. Hyperemia, inflammatory cell infiltrations in the lamina propria, gas foci (areas of emphysema), and fibrin in the submucosa were observed. *S. ventriculi* pyruvate decarboxylase (PDC) amplicon and terminal 16S rRNA gene were determined by real-time PCR. Immunohistochemical studies for clostridial agents could not detect positivity. Immunohistochemical studies for clostridial agents could not detect positivity. In conclusion, in this case report, S.ventriculi was diagnosed in hemorrhagic abomasitis cases with death and bloody diarrhea in calves. It was deemed appropriate to present it as a source for studies to determine the etiology of hemorrhagic abomacitis cases.

Keywords: Hemorrhagic abomasitis, Real-time PCR, histopathology, *Sarcina ventriculi*

GİRİŞ

Ruminantlarda abomasitisler genellikle enteritislerle birlikte gastroenteritis şeklinde seyreder. Abomasitisler yangının patolojik anatomik özelliklerine göre; kataral, fibrinöz, purulent, hemorajik, difteroid-nekrotik ve eroziv-ülseratif karakterde olabilir. Hemorajik abomazitis, enfeksiyoz ajanların neden olduğu abomasumda en sık görülen lezyon olarak bilinir ve genellikle Clostridiyal enfeksiyonlarla ilişkilidir (Benavides ve ark 2015, Çiftçi ve ark 2015). Clostridial abomasitis, genellikle genç ruminantlarda (buzağı, kuzu, oğlak) yüksek oranda karşılaşılan ve etiyolojisinde birkaç Clostridial etkenle ilişkilidir. Etiyolojisinde diğer Clostridial türlerin yanı sıra *Sarcina* spp büyük önem arz etmektedir. *Cl. septicum*, *Cl. perfringens* tip A, *Cl. sordellii* ve *Sarcina* spp gibi etkenler tek başlarına ve/veya bu etkenlerin kombinasyonları en yaygın Clostridial abomasitise atfedilmiştir. *Sarcina* spp ve Clostridial etkenler önemli gaz üreticileri olarak bilinmektedir (Van Kruiningen ve ark 2009, Prescott ve ark 2016).

Sarcina spp 1842 yılında John Goodsir tarafından, mide ağrısı ve gaz şikayeti olan bir hastada rapor edilmiştir (Edwards ve ark 2008). Düşük pH ortamında canlılığını sürdürebilen *Sarcina ventriculi,* gram pozitif bir bakteridir (Marcelino ve ark 2021). *Sarcina* spp organizmaları 1,8-3,0 mikrometre çapında 8 veya daha fazla paketlenmiş şekilde görülen küresel formlu bakterilerdir (Canale-Parola ve Wolfe 1960). *Sarcina* spp ilişkili hastalık durumlarında, Sarcina benzeri mikroorganizmalar histolojik smearlarda gözlemlenebilmektedir (Edwards ve ark 2008). Abomasal şişkinlik ile ölen kuzularda mikroskobik olarak mukozal yüzeyde ve mukozal ülserlerin yüzeyindeki nötrofiller ile çevrili mukusta *Sarcinia* spp görülebilir

(Prescott ve ark 2016). Literatürlerde, anaerobik ve şeker fermente edici, özellikle tahıl taneleri ve toprakta bulunan, çevrede yaygın olan *Sarcina ventriculi* ve *Sarcina maxima* olmak üzere iki Sarcina türü bildirilmiştir (Canale-Parola 1970, Canale-Parola ve ark 1986). Bu iki tür 1 kadar düşük pH'larda bile canlılığına devam edebilmektedir. Bu etkenler fermantasyon ürünleri sonucu oluşan karbondioksit üretimi ile hızla şişkinlik ve abomasal yırtılmaya sebebiyet verebilmektedir (Edwards ve ark 2008).

MATERYAL VE METHOD

Çalışmanın materyalini kanlı ishal ve ölüm şikayetiyle Selçuk Üniversitesi Veteriner Fakültesi Patoloji Anabilim Dalına getirilen birer aylık holstein ırkı iki buzağı oluşturdu ve buzağıların nekropsileri yapıldı. Abomasum örnekleri histopatolojik inceleme için nötral formaldehit solüsyonuna ve Real-time PCR için ependorf (DNAse, RNAse free) tüplerine alındı.

Histopatolojik ve İmmunohistokimyasal inceleme

Buzağıların abomasum örnekleri 24 saat nötral formaldehit solüsyonunda tespit edildi. Sonrasında rutin laboratuvar işlemlerinden geçirilerek parafin bloklar elde edildi. Parafin bloklardan 4-5 µm kesitler alındı ve sonrasında Hematoksilen-Eozin ile boyanarak prepatlar ışık mikroskobu altında incelendi **(**Olympus BX51, Tokyo, Japan).

İmmunohistokimyasal boyama için ilgili parafin bloklardan 4-5 µm kesitler adhezivli lamlara alındı. Kesitler 60 °C'de 20 dakika etüvde tutuldu. Sonrasında parafin ekstraksiyon ve rehidrasyon işlemleri yapıldı. Boyama işlemi üretici firmanın önerileri doğrultusunda UltraVision Detection System Anti-Polyvalent, HRP (Ready-To-Use, TP-060-HL, Lab Vision, USA) immunohistokimya kiti ile gerçekleştirildi. Clostridial ajanlar ile ilgili primer antikorlar 1 saat inkübe edildi. Kromojen olarak 3.3 diaminobenzidin kullanıldı ve Mayer's Hematoksilen solüsyon ile zıt boyama yapıldı. Alkol ve ksilen serisinden iki kez geçirilerek üzeri lameller ile kaplandı.

Real-time PCR inceleme

Analiz, *S. ventriculi* primer problar (özel bir şirket tarafından sentezlenen) kullanılarak Light Cycler 2.0 real-time PCR cihazı ile yapıldı. Primerler, *S. ventriculi*'nin 16S rRNA geninin (AF110272.1) ve piruvat dekarboksilaz (PDC) geninin (AF354297.1) terminal bölgesini hedeflemek için GenBank'tan gelen dizi verileri kullanılarak tasarlandı (Tablo 1). Negatif kontrol olarak deiyonize su kullanıldı. PCR incelemeleri için alınan doku örneklerinden DNA izolasyonu ilgili kitin (Roche, MagNA Pure LC DNA İzolasyon Kiti, Cat No; 03264785001) prosedürene göre yapıldı. Elde edilen ürünler PCR cihazına yüklenene kadar -20 °C'de saklandı. Reaksiyon karışımı; forward primer (20uM) 0,5 µl, reverse primer (20uM) 0,5 µl, TaqMan probu (20uM) 0,2 µl, nükleaz içermeyen su 3,8 µl, enzim ve dNTP karışımı 10 µl ilave edilerek toplamda 15 µl olarak hazırlandı. Karışım spin yapıldı ve her reaksiyon için 15 ul oranında reaksiyon karışımından kapilerlere aktarıldı ve her kapilere 5 µl numune veya kontrol numunesi eklenerek toplam hacim 20 µl elde edildi. Hazırlanan kapilerler 2.000 g'de 15 saniye santrifüj edildi. PCR, Tablo 2'de verilen protokole göre gerçekleştirildi.

GEN	Forward Primer Dizilimi (Tm°C)	Reverse Primer Dizilimi (Tm °C)	BP
PDC	5'AGCGGTTGCAGCGACAATAGGA3' (59)	5'CTGCAACCAGCGCTGCACCT3' (60)	149
Terminal *16S rRNA*	5'CACACCGCCCGTCACACCAT3' (59)	5'TGATCCAGCCGCAGGTTCTCCT3' (59)	140

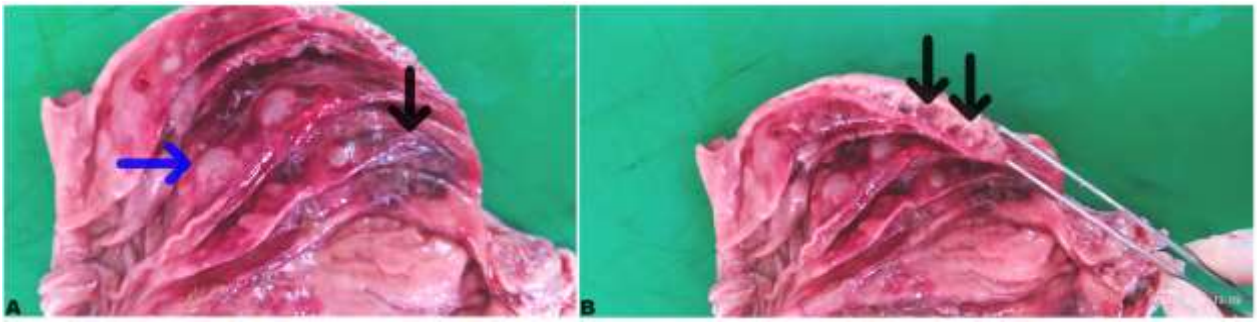
Tablo 1. Primerlerin dizilimleri (Lam-Himlin ve ark 2011).

Program	Denatürasyon	Amplifikasyon		Soğutma
Analiz modu	Yok	Kantifikasyon modu		Yok
Döngü	1	40		1
Hedef [°C]	95	95	55	72	40
Süre [hh:mm:ss]	00:10:00	00:00:10	00:00:30	00:00:01	00:00:30
Ramp.Rate [°C/s]	20	20	20	20	20
Acquisition Mode	Yok	Yok	Yok	Tek	Yok

Tablo 2. *S. ventriculi* için gerçek zamanlı PCR protokolü

BULGULAR

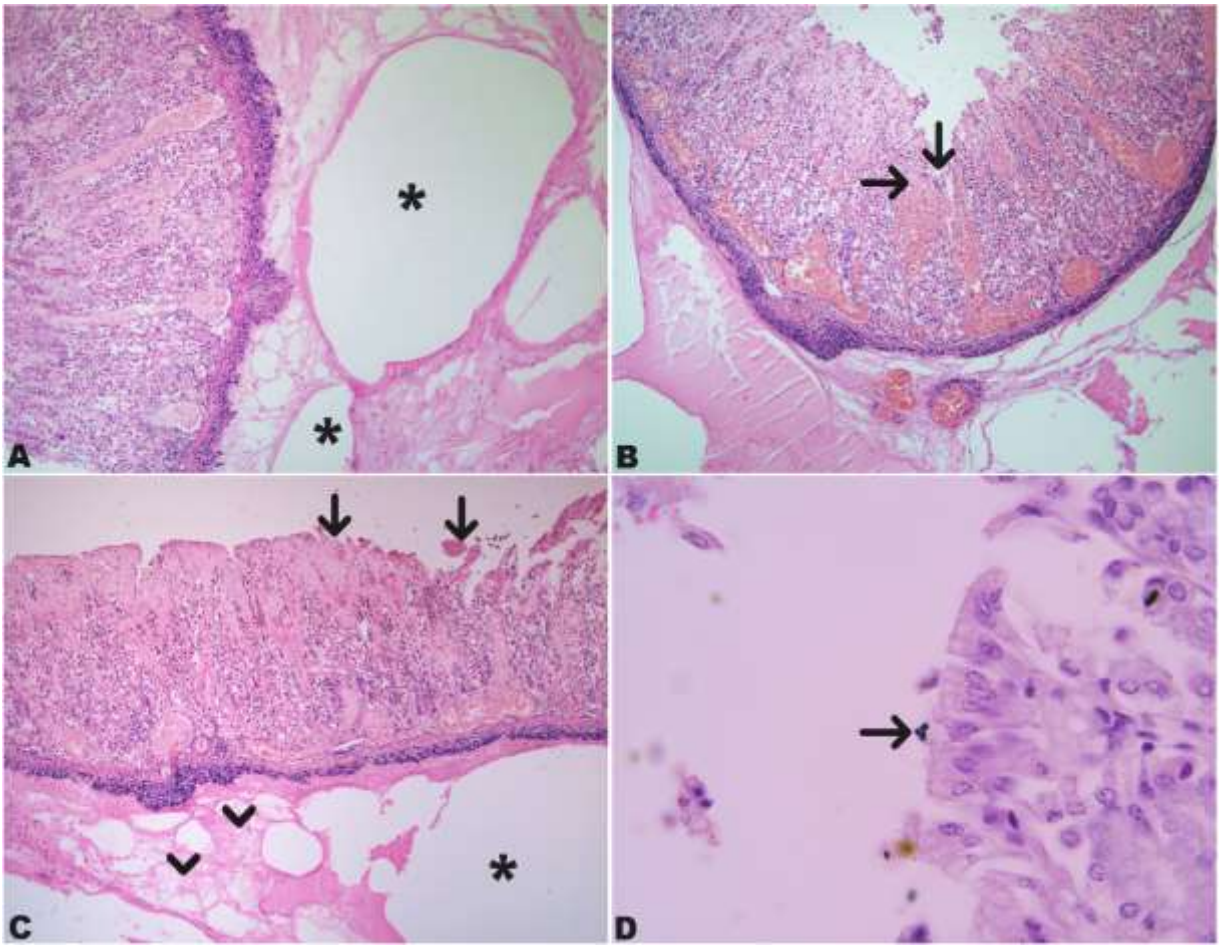
Makroskobik olarak akciğerlerin kranial loblarında kırmızı renkli hepatizasyon alanları görüldü. Abomasum seroza ve mukozasının oldukça hiperemik olduğu, mukozada yer yer kanama odaklarının olduğu ve mukozanın kalınlaştığı görüldü. Abomasum mukozasında yer yer gaz kabarcıkları, kesit yüzünde geniş kavernler (gaz odakları) ve fibrin yapıları dikkat çekti (Şekil 1). Bağırsaklarda kataral bir enteritis görüldü.



Şekil 1. A. Abomasum mukozasında kanama (siyah ok) ve gaz kabarcıkları (mavi ok), B. Kesit yüzünde geniş kavernler (gaz odakları).

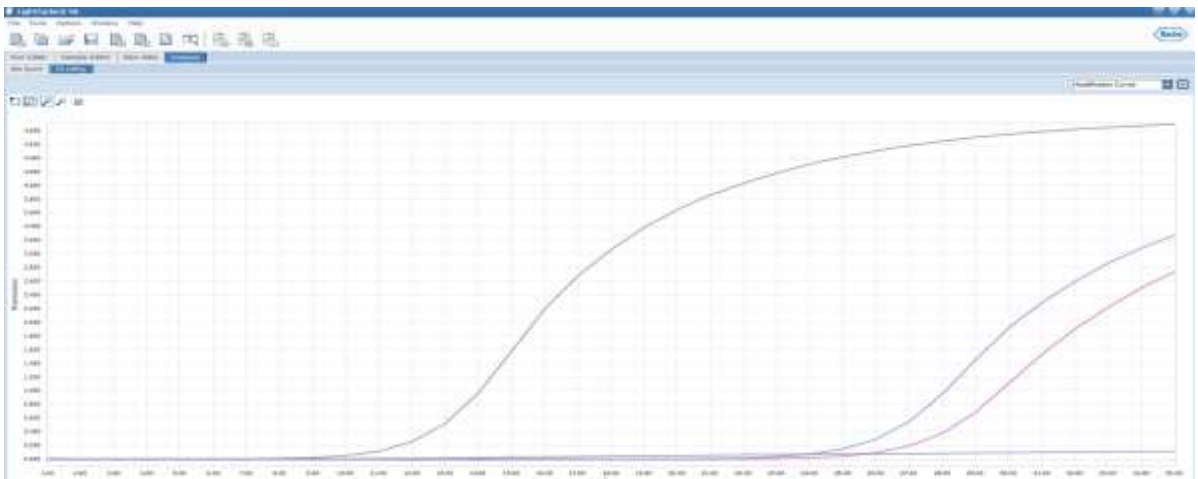
Mikroskobik incelemede abomasum mukozasında epitel katmanda dejenerasyon, deskuamasyon, nekroz ve yer yer kanama odakları görüldü (Şekil 2. B-C). Ayrıca bu bölgelerde Sarcina benzeri bakteriler dörtlü veya sekizli yapıda paketlenmiş formda izlendi (Şekil 2. D). Lamina propriada hiperemi, yangısal hücre infiltrasyonları ile submukozada gaz

odakları (amfizem alanları) ve fibrin görüldü (Şekil 2. B-C). İmmunohistokimyasal incelemede clostridial etkenler (*Cl. Perfringens*, *Cl.septicum*) yönünden herhangi pozitiflik rastlanılmadı.



Şekil 2. Abomasum örneğinin mikroskobik incelemesi, **A.** Submukozaki gaz kabarcıkları (yıldız), x200. **B.** Abomasum mukozasında kanama odakları (ok), x200. **C.** Abomasum epitel katmanda dejenerasyon, deskuamasyon ve nekroz (oklar), submukozada gaz kabarcıkları (yıldız) ve fibrin yapıları (ok başı), x200. **D.** Sarcina benzeri etkenlerin görünümü (ok), x1000.

Real-time PCR ile iki örnektede *S.ventriculi* piruvat dekarboksilaz (PDC) amplikonu (Şekil 3) ve terminal 16S rRNA geni belirlendi.



Şekil 3. *S.ventriculi* PDC amplikonunu hedefleyen primerler kullanılarak gerçek zamanlı PCR incelemelerinde elde edilen amplifikasyon eğrileri

TARTIŞMA VE SONUÇ

Sarcina benzeri bakteriler üzerine ruminatlarda yapılan çalışmalarda; makroskobik olarak abomasum duvarında amfizem, mukozal hiperemi ve kanama ile ruptur belirtilmektedir. Mikroskobik incelemelerde hiperemi ve kanama, ödem, amfizem odakları ile yangısal hücre infiltrasyonları bildirilmektedir (Vatn ve ark 2000, Edwards ve ark 2008). Çalışmamızın makroskobik ve mikroskobik bulguları literatür ile paralellik göstermektedir.

Vatn ve ark (2000), histolojik preparatlarda sarcina benzeri bakteri gördüğü 12'i vakanın yalnızca 1 tanesinde kültürde üreme olduğunu, etkenin kültürde üremesini zor olduğunu bildirdi. Çalışmamızda her iki vakada histolojik olarak sarcina benzeri mikroorganizma saptandı ve Real-Time PCR ile *S. ventriculi* olduğu doğrulanmıştır.

Sonuç olarak bu olgu sunumunda hemorajik abomazitisli 2 buzağıda *S. ventriculi* teşhis edildi. Hemorajik abomasitis olgularının etiyolojisinin belirlenmesine yönelik çalışmalara kaynak oluşturmak ve veteriner hekimlerin dikkatlerini sarcina benzeri mikroorganizmalar üzerine çekmek amaçlandı. Ayrıca *Sarcinia* spp kaynaklı hemorajik abomasitislerinin hızlı teşhisine yönelik Real-time PCR metodunun optimizasyonu da ortaya konuldu.

KAYNAKÇA

Benavides J, González L, Dagleish M, Pérez V, 2015. Diagnostic pathology in microbial diseases of sheep or goats. Veterinary microbiology, 181, 1-2, 15-26.

Canale-Parola E, 1970. Biology of the sugar-fermenting Sarcinae. Bacteriological reviews, 34, 1, 82.

Canale-Parola E, Sneath N, Mair M, 1986. Genus Sarcina. Bergey's manual of systematic bacteriology, eds Sneath PHA, Mair NS, Sharpe ME, Holt JG (The Williams & Wilkins Co. Baltimore, Md), 2, 1100-3.

Canale-Parola E, Wolfe R, 1960. Studies on sarcina ventriculi II. Nutrition. Journal of bacteriology, 79, 6, 860.

Çiftçi M, Ortatatlı M, Erer H, Hatipoğlu F, Özdemir Ö, 2015. Veteriner sistemik patoloji 1. Cilt. Konya, Selçuk Üniversitesi Basımevi, 4.baskı, 188 p.

Edwards G, Woodger N, Barlow A, Bell S, Harwood D, Otter A, Wight A, 2008. Sarcina-like bacteria associated with bloat in young lambs and calves. Veterinary Record, 163, 13, 391-3.

Lam-Himlin D, Tsiatis AC, Montgomery E, Pai RK, Brown JA, Razavi M, Lamps L, Eshleman JR, Bhagavan B, Anders RA, 2011. Sarcina organisms in the gastrointestinal tract: a clinicopathologic and molecular study. The American journal of surgical pathology, 35, 11, 1700.

Marcelino LP, Valentini Junior DF, Machado SMdS, Schaefer PG, Rivero RC, Osvaldt AB, 2021. Sarcina ventriculi a rare pathogen. Autopsy and Case Reports, 11, e2021337

Prescott JF, Menzies PI, Fraser RS, 2016. 17 Clostridial Abomasitis. Clostridial diseases of animals, 205.

Van Kruiningen HJ, Nyaoke CA, Sidor IF, Fabis JJ, Hinckley LS, Lindell KA, 2009. Clostridial abomasal disease in Connecticut dairy calves. The Canadian Veterinary Journal, 50, 8, 857.

Vatn S, Tranulis M, Hofshagen M, 2000. Sarcina-like bacteria, Clostridium fallax and Clostridium sordellii in lambs with abomasal bloat, haemorrhage and ulcers. Journal of comparative pathology, 122, 2-3, 193-200.

INVESTIGATING THE EFFECT OF THERMO-REGULATIVE FINISH ON POLYESTER BLEND KNITTED FABRIC'S THERMAL CHARACTERISTICS FOR SPORTSWEAR

Dakuri Arjun
Department of Textile Technology, University College of Technology, Osmania University, Hyderabad-500007, Telangana, India

ABSTRACT

The work is focused on the thermal comfort properties of the single jersey materials. Three types of fabric blend viz., polyester/modal, polyester/cotton, and polyester/viscose are selected for the research. The selected fabrics were initially pretreated scoured to remove the impurities and then padded with a thermo-regulating finish (HeiQ Adaptive AC-06) at 2%,4% and6% concentrations. The coated materials were then characterized for geometrical properties and functional characteristics. The polyester/modal fabric coated with 6% concentration exhibits excellent thermal conductivity, thermal resistance, and thermal absorptivity characteristics.

Keywords: polyester blends, thermal comfort, thermo-regulating finish, single jersey

INVESTIGATION OF THERMAL ENERGY ACCUMULATION USING SOIL LAYER FOR BUILDINGS' ENERGY EFFICIENCY

Sandeep Bandarwadkar
Kaunas University of Technology (KTU), Lithuania

ABSTRACT

The cold climate countries require high energy consumption for buildings' heating. According to EU directives and national law, buildings' energy efficiency is increasing due to higher investment in the sector. Primary energy consumption for space heating still comprises a large part of global energy consumption. It is essential to develop technological solutions and innovations to reduce energy consumption by using newer, smarter, more natural energy generation and accumulation. The soil layer could be used as a natural material for thermal energy accumulation. The soil's temperature is higher than atmospheric air in the heating season and is lower in the non-heating season. Underground buildings placed in a soil medium could use less thermal energy for buildings' heating and cooling during its life cycle. The impact of the wind is eliminated in this underground building case. As the soil temperature rises, the difference in temperature of the buildings inside air and the soil decreases. This means that the heat loss into the soil generates the conditions acting against the heat loss. However, heat spreads further and dissipates in the surrounding soil medium. The analysis of this research results showed that the savings in energy could reach 28 percent in the case of the underground building. Heat loss to the soil could be treated as the charge of the soil by thermal energy. The charging by heat and heat dissipation in the soil was researched experimentally. The dependence of the intensity of the charge on time was analysed and presented in this paper also.

Keywords: underground building; soil; temperature profile; heat charge and accumulation; heating and cooling; building energy demand

SUSTAINABLE CEMENT: INVESTIGATION INTO THE POZOLLANIC POTENTIAL OF KOLANUT ASH (KPA)

Ololade O. Adegbesan
Ayegbusi Olufunke A.
Adetunji Lawal N.
Civil engineering Department, Federal Polytechnic Ilaro Ogun State, Nigeria

ABSTRACT

The aptitude to build engineering masterpieces comes with a high environmental cost such as environmental degradation caused by the production of cement. There is now need to reviewing the process of building engineering masterpieces through the use of sustainable cement. This research focused on the possibilities of Kolanut Pod Ash as sustainable cement by determining its pozzolanic potentials use of Kolanut Pod Ash (KPA), an agricultural waste. The samples were got from farms and sun dried properly and then calcined at temperatures ranging from 600^0C to 800^0C. Tests to determine the chemical composition of the kolanut pod ash (KPA) were carried out using chemical analysis and X-ray diffraction machine (XRD). The results obtained from chemical and X-Ray Fusion Analysis, the control cement, as well as the standard stipulated by ASTM C618 for pozzolans showed that the summation of all the oxides; SiO_2, Al_2SO_3, & Fe_2O_3 at temperatures 600^0C, 700^0C & 800^0C were higher than 70% as stipulated by ASTM C 618.

Keywords: Agricultural waste, Environmental Degradation, Kolanut Pod Ash, Pozzolanic, Sustainable Cement

1.0 INTRODUCTION

Sustainable cement technologies involve decarbonizing the construction sectors so as to mend the balance between environmental imprint and the world's renewable resources thereby helping in reassessing and refocussing the way our cities are being built. The aptitude to build engineering masterpieces comes with a high environmental cost, with focus on cement.

Cement, the "glue" in concrete, is the durable, waterproof and ubiquitous material used in construction of structures. In terms of commodity predominantly used, apart from water, concrete is the second, and the world produces more than 10 billion tonnes of it each year with cement production alone (excluding other aspects of construction) accounting for around 8% of the world's global CO_2 emissions (Brant Walkley 2020; Olafusi O.S and Olutoge *F.A.* 2012).

Aside its environmental concerns, cement, a vital element in all types of construction has its price rising thereby severely limiting the construction of affordable housing for the low- and middle-class citizens. It becomes pertinent to finds practical solutions to the menace associated with cement production and one of such is shifting to sustainable cement. This involves changing the type of cement being used in construction of cities and infrastructure thereby achieving further savings with more resourceful design and the use of sustainable cements with enhanced performance.

Other materials are now also widely used in concrete, including those largely generated from industrial waste or by-products such as coal fly ash, blast furnace slag, calcined clays, finely

ground limestone or silica fume and supplementary cementitious materials (pozzolans) that can either be in the form of natural and artificial materials. They are used either by partial replacement with traditional cement, or as a binder (or "glue") themselves, without any Portland cement.

Importantly, the way these materials are produced results in far lower CO_2 emissions than Portland cement. This can reduce CO_2 emissions by between 50% and 80%, depending on the technology used (Brant Walkley 2020). Using these materials in cement improves sustainability by reducing associated CO_2 emissions and recycling industrial wastes with extensive environmental and technical benefits. Pozzolans are materials containing reactive silica and / or alumina which on their own have little or no binding property but, when in finer particles and mixed with lime in the presence of water, will set and harden like a cement. They are an important ingredient in the production of an alternative cementing material to ordinary Portland cement (OPC).

Researchers have also started investigating the pozzolanic potential of some industrial and agricultural wastes for use as pozzolans. Most of these works have yielded positive results, notably of which are on fly ash, silica fume, blast furnace slag, rice husk ash, saw dust ash, groundnut husk ash, and coconut husk ash. It becomes imperative to study the pozzolanic potentials of agricultural wastes that are been seen to cause environmental menace as a partial substitute to cement in concrete production. This will not only rid the environment of waste, it will reduce cost of construction and also improve the quality of air thereby helping in the achievement sustainable environment.

Kola-nut is a tropical tree crop with over 20 species and it is produced in many states in Nigeria. Kolanut pod ash (KPA) is a product of kolanut pods obtained after the combustion or calcinations of kolanut pods in a furnance. Calcinations is a thermal treatment process used to bring about a thermal decomposition, phase transition or removal of a volatile fraction. The use of Pozzolans in the production of concrete is no longer a new development or trend in the construction industry.

Adegbesan O.O *et al* (2020) investigated the Pozollanic Potential of Guava Leaf Ash (GLA) at various calcining temperatures ranging from 600^0C to 800^0C at 100^0C intervals. The optimum calcining temperature was 600^0C with total percentage composition of SiO_2, Al_2O_3, and Fe_2O_3 as 82.33% exceeding the 70% as stipulated by ASTM C 618. Thereby concluding that Guava Leaf Ash (GLA) has pozzolanic potentials. According to study by Oyelade O.A. in 2011 on the use of coconut husk ash (CHA) as partial replacement of cement, the result showed that CHA did not have good pozzolanic properties as the percentages composition of silicate, aluminate and ferrite gives a total of 7.6%, a value which is less than the stipulated standard.

In the review works carried out by Manasseh J. in 2010, on the partial replacement of cement with some agro-waste such as acha husk ash (AHA), bambara groundnut husk ash (BGHA) bone powder ash (BPA), groundnut husk ash (GHA), rice husk ash (RHA), and wood ash (WA) burnt at 700^0C, 500^0C, 900^0C and 438^0C respectively. His result showed that none of the agro-wastes satisfied the requirement specified for cement except GHA and RHA that satisfied the pozzolanic material requirement with the sum of SiO_2, Al_2O_3 and Fe_2O_3 being greater than 70%. Soyemi O.B and Adegbesan O.O. (2020), examined the structural properties of concrete beam using rice husk ash (RHA) as partial replacement of cement, their results showed an increase in flexural strength thereby recommending 10% replacement has been ideal for structural element while 20% and 30% can be used for non-structural element. In the work of Khan and Alhozaimy (2010), on the properties of natural pozzolan and its potential utilization in concrete. They procured sample from

four different sources, and the chemical composition was analysed for all four – sources. These results showed that content for all the sources were within range of 41.14% to 42.09%. Al_2O_3 and Fe_2O_3 are within ranges of 16.04 to 17.02% and 14.40 to 17.25% respectively. They concluded that the natural pozzolans conformed with the requirements of ASTM C618, and can be designated as class N. Abdullahi M, (2008), studied the characteristics of wood ash for use as pozzolan. The wood ash was obtained from the combustion of wood in a furnace, and the results of chemical analysis showed that the total percentage of iron oxide, aluminium oxide and silicon dioxide is 62.14%. The specific gravity was also found to be 2.13, which is far less than 3.15 for Portland cement. The American Society of Testing Material (ASTM) has sets out a standard which regulates the use of different substances as pozzalan. The standard for evaluating pozzolans is ASTMC618. The tables 1-3 below show the physical and chemical requirements of pozzolans as classified by ASTMC618-03 for agricultural wastes.

Table 1
Chemical Requirements a Pozzolan Must Satisfy

Silicon dioxide (SiO2) +Iron oxide (FeO2) + Aluminium Oxide(Al2O3), min%	70.0
Sulfur trioxide(SO3), max%	4.0
Moisture content, max%	3.0
Loss on ignition, max%	10.0

Source: ASTM-C618

Table 2
Physical Requirements a pozzolan Must Satisfy

Fineness: Amount retained when wet-sieved on 45um (No 325) sieve max, %	34.0

Table 3- Summary of Chemical and Physical requirements for pozzolans as defined by ASTM C618 – 03.

	Class N	Class F	Class C
Chemical Requirements			
(SiO_2 + Al_2O_3 + Fe_2O_3),min %	70.0	70.0	50.0
SO_3 max %	4.0	5.0	5.0
Moisture Content, max %	3.0	3.0	3.0
LOI, max %	10.0	6.0	6.0
Optional Chemical Requirements:			
Available alkalis, as Na_2O, max %	1.5	1.5	1.5
Physical Requirements			
Fineness: Amount retained when wet, sieved on 45µm (325) sieve, max %.	34	34	34
SAI			

With Portland cement at 7 days, min% of control	75	75	75
With Portland cement at 28 days, min % of control	75	75	75
Water requirements, max % of control	115	105	105
Soundness: Autoclave expansion or contraction, max %	0.8	0.8	0.8
Uniformity:			
Density, max variation from average %	5	5	5
Percent retained on 325 seive, max variations, percentage points from average.	5	5	5

3.0 METHODOLOGY

The samples were sun dried properly and then calcined at temperatures ranging from 600^0C to 800^0C. Tests to determine the chemical composition of the kolanut pod ash (KPA) were carried out using chemical analysis and X-ray diffraction machine (XRD). The following were determined from the tests

Silica (SiO_2) Percentage.
Ferric Oxide (Fe_2O_3) Percentage
Combined Percentage of Ferric Oxide And Aluminium Oxide.
Calcium Oxide (CaO) Percentage.
Magnesium Oxide (MgO) Percentage
Sulphur Trioxide (SO_3) Percentage.
Moisture Content
Loss On Ignition

4.0 RESULTS AND DISCUSSIONS

Table 4 below shows at a glance, the summary of the results obtained from chemical and X-Ray Fusion Analysis, the control cement, as well as the standard stipulated by ASTM C618 for pozzolans. It was observed that although the summation of all the oxides; SiO_2, Al_2SO_3, & Fe_2O_3 at temperatures 600^0C, 700^0C & 800^0C were higher than 70% as stipulated by ASTM C 618, that suggested that the strength of concentration at early stage might not be feasible. C_2S, which is responsible for late strength gained is ongoing because of its high value of 685.190

Table 4 Summary of results from both Chemical and XRF Analysis Method.

Chemical Composition Of KPA	ASTM C618, (%)	Control Cement %	Percentage Composition of KPA using chemical Analysis %					Percentage Compositio of KPA using XRF
			600^0C	800^0C	1000^0C	1100^0C	1200^0C	950^0C
SiO_2	70	19-23	0.99	1.23	2.7	3.0	3.1	1.50
Al_2O_3		2.5 – 6	0.31	0.36	1.6	3.11	3.13	0.49
Fe_2O_3		0 – 6	0.14	0.20	1.06	2.6	2.62	0.22
CaO	-	61 – 67	1.46	1.52	2.10	3.378	3.378	3.223
MgO	-	5	0.81	1.04	1.10	1.12	1.15	1.08
SO_3(max)	4	1.5 – 4.5	0.31	0.38	0.48	0.52	0.54	0.45

LOI (max)	10	-	54.8%	57.6%	60.3%	66.4%	74.02	73.54%
C_3S	-	45 – 75	-4.75	-10.2	-21.45	-62.64	-35.80	-9.645
C_2S	-	7 – 32	6.42	11.22	23.92	55.85	35.9	11.57
C_3A	-	0 – 13	-	-	-	-	-	-
C_4AF	-	0 – 18	0.89	1.09	1.40	5.16	10.95	11.03
SR	-	1.7 – 3.5	1.54	2.19	0.54	1.02	0.65	2.11
AR	-	2.4	2.21	1.8	2.23	1.51	1.20	1.19
$CaO:SiO_2$	-	2.0	1.47	1.24	1.04	0.78	1.13	1.08

AR = Alumina Ratio, SR = Silica Ratio

5.0 CONCLUSION

The optimum temperature was 1200^0C with a total combined oxide of 8.85% under chemical analysis method.

The total percentage composition of SiO_2, Al_2O_3 and Fe_2O_3 in KPA for each temperature, using the chemical analysis and XRF machine did not add up to the minimum 70% specified for pozzolans by ASTM-C618.

The moisture content value of 51.17% and loss on ignition values of 53.0%, 54.8%, 57.6%, 73.54%, 60.3%, 66.4%, 74.02% exceeded the prescribed 3% and 10% respectively stipulated by ASTM-C618, while only sulphur trioxide (SO_3) from chemical analysis and X-Ray Fusion falls within the limit specified by ASTM – C618.

From table 4, SiO_2, Al_2O_3, Fe_2O_3 for all varying degrees of temperature were inadequate when compared to that of the control cement.

The sum of percentages of SiO_2, Al_2O_3, Fe_2O_3 for all varying temperatures of the ashes fell short of the standard 70% stipulated by ASTM C618.

Based on the facts stated above, it can be concluded that kolanut Pod Ash (KPA) is a non-pozzolanic material.

REFERENCES

Abdullahi M, (2008). Characteristics of Wood Ash/OPC Concrete http://lejpt.academicadirect.org

Adegbesan O.O., Ayegbusi O.A. and Omisande L.A. (2020) "An Investigation into the Pozollanic Potential of Guava Leaf Ash (GLA)" A Paper Presented at The Academic Staff Union of Polytechnics, Plateau State Polytechnic Barkin Ladi Chapter Virtual Conference, 8th – 10th July 2020

ASTM-C618. Standard specification for Coal Fly ash and Raw or calcined natural Pozzolan for use in concrete http://www.astm.org.

Brant Walkley (2020): Sustainable cement: the simple switch that could massively cut global carbon emissions. Institution of Chemical Engineers and the International Union of Laboratories and Experts in Construction Materials, Systems and Structures (RILEM).

Khan and Alhozainy, (2010). Properties of Natural Pozzolan and its Potential Utilization in Environmental Friendly Concrete http://nrcresearchpress.com

Lane and Celik, (1999). Combinations of Pozzolans and Ground Granulated Blast Furnace Slag for Durable Hydraulic cement concrete. Virgina Transportation Research council.

Manassseh J. (2010) “A Review of Partial Replacement of Cement with some Agro Wastes. Nigerian Journal of technology, 29 (2): 12-20

Olafusi Oladipupo S. and Olutoge Festus A, (2012), "Strength and Properties of Corn cob Ash Concrete", Journal of Emerging Trends in Engineering and Applied Sciences (JESTEAS) 3 (2): 297-301.

Oyelade, O.A (2011), “Coconut Husk Ash as a Partial Replacement of Cement in Sandcrete Block Production”, in Proc. of the 11th International Conference and 32nd Annual General Meeting of the Nigerian Institution of Agricultural Engineers (NIAE Ilorin) October 17-20, 2011, Ilorin Nigeria Vol. 32, pg 465-469

Soyemi O.B. and Adegbesan O.O. (2020) “Flexural Properties of Concrete Beam using Rice Husk Ash (RHA) as Partial Replacement of Cement” Internal Journal of Latest Technology in Engineering, Management & Applied Science (IJLTEMAS) Vol IX, Issue VI, June 2020 ISSN 2278-2540

TRAFFIC CHARACTERISTICS OF TRICYCLES, DOMINATING MINNA STREETS CONSIDERING THE EFFECT OF LIGHT VEHICLES

Shehu, M.
0000-0001-7084-4151: https://orcid.org
Kolo, S. S.
Haruna, A. M.
Oglekwu, F. O.
Ehimhen, I. E.
Omojah, A.
Department of Civil Engineering, Federal University of Technology, Minna, Niger State, Nigeria

ABSTRACT

Urban traffic in Nigeria is characterized by the high level of mixed traffic with an extremely high proportion of tricycle. Rapid growth of tricycle in the city of Minna due to banned on motorcycle for commercial purpose by the state government and their behavior in traffic is resulting to road congestion and accident. This paper investigates the traffic performance of tricycle-dominated urban street in a mixed traffic situation of Minna town. The road section was composed of 89% tricycle and 11% passenger cars. The stream speed ranged from $20\ to\ 24km/h$ which indicates that the highest free flow speed of the road section was $24.14km/h$ with the minimum density of $31{,}708veh/km/h$ and the minimum speed corresponding to the jam density of $72{,}917veh/km/h$ was $20.74km/h$. The predictive model shows that when there are no single light vehicle on the road section, the tricycle plying it would be as high as $1457veh$. While the correlation between the motorcycle and PSC was said to be weak due to the minimum R-squared value (R^2) of 0.242. To achieve the free flow speed of 24km/h at the road section, the proportion of tricycle to light vehicle must be maintained at 6:1. While to decongest the road section, the proportion of tricycle has to reduce while increasing that of PSC. Generally, more tricycle increases steam speed than more number of passenger car without taking into cognizance of the traffic alignment.

Keyword: Traffic, Tricycle, Vehicle, Flow, Properties and Vehicle

APPLIQUE WORK OF HINDU COMMUNITY ON WOMEN'S CLOTHING, IN DIGRI DISTRICT MIRPURKHAS SINDH

Alishba khan
Center of Excellence arts and design Mehran University of Engineering and Technology, Jamshoro, Sindh Pakistan

ABSTRACT

The craft of applique work is one of the most distinctive features associated with textiles of Sindh. Despite deep analysis of Applique work of Pakistan, many areas producing exquisite examples of applique are still underdetermined in current literature. Therefore, the purpose of this study is to present a thorough analysis of the applique work of Digri, district Mirpurkhas; one of the well-known centers of applique work. Qualitative data was collected using the phenomenological approach whereas the content analysis approach was used for data analysis. Considering the tools, techniques, colors and patterns, the findings enhance the readers cognizance of diverse aspects of the applique work of the one of the underdetermined regions; Digri, Mirpurkhas.

Keywords: Digri; Applique work; Mirpurkhas; Sindh

AN OVERVIEW OF FACE RECOGNITION METHODS

Abderrahmane Aqachtoul
Karam Khaoula
El mejdi Asma
Youssef Ait khouya
Software Engineering and Information Systems Engineering team, Faculty of Sciences and Techniques Errachidia, Moulay Ismail University, Morocco

ABSTRACT

An important issue to be solved in face recognition is how to represent a face so that a computer vision system can recognize it regardless of its shape, size, position, and orientation. In this paper, we will give a qualitative and quantitative comparison of some existing Face recognition methods such as: Local Binary Patterns Histograms (LBPH), SIFT, eigenfaces, Zernike moments, etc. In the experimental, we used our own Faces data set. It contains 1200 images of 60 persons from the FSTE students and staff of different genders. The images are 128*128 pixels. Each person is represented by various views (20 images) in a variety of poses going from facial views to frontal views with various expressions. For the similarity measure, we used the l_1 norm defined by the Euclidean distance between descriptors. The recognition rate is the criterion for measuring the performance of the compared methods.

Keywords: Face recognition, Descriptors, LBPH, SIFT, Zernike moment

FAULT DIAGNOSIS METHOD OF ROLLING BEARINGS BASED ON CEEMDAN-NNs BY USING VIBRATION SIGNAL

Kamar ZAIEM
Hichem BOURAS
Mohamed Faouzi RACHEDI
Badji-Mokhtar Annaba University, Engineering Sciences Faculty, Electromechanical Department, Annaba, Algeria

ABSTRACT

Rolling bearing faults present some problems in mechanical transmission. Various measurement signals can be used for fault identification; however, vibration signals have proven to be the most appropriate due to the harmonic nature of these fault signatures. Extracting information from the mentioned signal can be time consuming and cumbersome, especially in the case of sudden rate changes and mixed defects. Considering the nonlinear and nonstationary characteristics of bearing vibration signals, we propose a method for diagnosing bearing faults based on Complete Ensemble Empirical Mode Decomposition with Adaptive Noise (CEEMDAN) and Neural Networks (NNs). This method is used to decompose the vibration signal into multiple intrinsic mode functions (IMFs) by CEEMDAN that each contains information and features of the original signal and then comes the features extraction, by calculating the classical time domain series of these IMFs, and each IMFs are defined as the input of the Neural Network and the rolling bearing status can be recognized by the output. The three defects that were studied in our case are ball bearing, inner and outer race defects. The results presented are encouraging with a good classification of up to 90% accuracy with improvement especially in the area of defect decoupling.

Keywords: rolling bearing; CEEMDAN; Neural Networks; diagnosis

REDESIGN AND MANUFACTURING OF CHOPPER FOR CATTLE FEED PREPARATION PRIOR TO FERMENTATION

Dwi Djumhariyanto
Mahros Darsin
Hari Arbiantara Basuki
R Koekoeh Koentjoro Wibowo
Agus Feriyanto
Irwan Ramadana
Ahmad Syaifudin
Mechanical Engineering Department, University of Jember, Jalan Kalimantan, Indonesia

ABSTRACT
In rural areas of Indonesia, most people work in the agricultural sector, including those in Jelbuk village, Jember, East Java, Indonesia. In addition to farming, they generally also have cattle or goats. For animal feed purposes, farmers rely on grass and forage which are widely available around them. However, in the dry season, this grass and greenery is a bit difficult to find unless they have to look to distant forest areas. Actually, animal feed can take advantage of dry straw enriched with nutrients by fermentation techniques. Fermentation is faster if the hay and feed are crushed first. For that, we need this feed chopper. Chopper machines for various purposes have been circulating in the market. However, for chopping dry straw needs modification. The focus of this paper is to present the results of the redesign of this chopper machine, especially on the cutting blade. The results of the design obtained a rotary knife design with three blades and reduce the distance from the knife to the base of about 3 mm for optimizing cutting. In addition, a beating and filter mechanism is added to ensure that the straw pieces meet specifications for a fast fermentation process. The designed chopper, apart from being able to chop, can also function as a crusher. This can be used to crush livestock manure to speed up composting. So this machine does two things: a cache and a crusher.

Keywords: Design, Chopper, Cattle feed fermentation, Farmer

INTRODUCTION

In rural areas of Indonesia, people generally work as farmers, not least in Jelbuk village, Jelbuk sub-district, Jember district [1]. Some farmers in this village have used agricultural mechanization in terms of land management and post-harvest. In addition to farming in the fields, generally these farmers have livestock in the form of cows, goats, or poultry [2]. For cattle and goats, their feed is from grass and green features which are widely available on land around residential houses and in rice fields or gardens. But during the dry season, it will be a different story. Grass and leaves will be difficult to obtain, and they will have to look for fodder to the nearby forest. Of course this takes extra time and effort

In fact, animal feed in the form of grass and leafy greens can be fermented to make the feed more nutritious. In addition, fermented feed can be stored for up to six months [3]. Thus, converting animal feed given as is to fermented feed can have a double advantage. Fermented feed is reported to increase the weight of livestock more quickly than ordinary feed [4], [5], [6].

The fermentation process of animal feed can be accelerated if the feed is pre-cut or adjusted [7], [8]. In this case, the cutting is to make it easier for anaerobic bacteria as the main agent of the fermentation process to digest feed. Cutting can be done by chopping using a sickle or other traditional cutting tools. The use of a lawn and leaf chopper will greatly speed up the process.

There are several types of this chopper. Various literatures call it as a cutter [8], chopper [9], [10], [11], crusher [12], [13]. The author made a double function machine for chopping and crushing and crushing animals to help the composting process [14]. This machine is very useful to help farmers. But there are a few weaknesses in this machine that has been made, especially in the chopping knife mechanism. Therefore, it needs a new design to improve the performance of the counter. In addition, the machine needs to be designed to be moved or portable which allows it to be moved between farm members easily, simply by being moved.

The purpose of this paper is to present the results of the redesign of the double action chopper machine with a focus on improving the chopper blade mechanism and the frame equipped with wheels for easy transport or portability.

MATERIALS AND METHODS

The modification of the chopper engine needs to be done in the context of serving a group in Jelbuk village which consists of ten farmers. From the results of discussions with farmer partners, they want a small but high-efficient chopper. In addition, they wanted a chopper that is easy to move between members' homes. Thus, the grass cutting process can be carried out at the residence of each member' homes. So, two design criteria that must be met: small size but powerful, and portable. In community service activities, it is not allowed to provide technology that has not been proven. Thus, modifications have been made to the previous chopper design which worked well [14].

The design uses the student version of the inventor software. Almost all components are made of steel as in general chopper machines. Hopper, drum and chopper cover assembly made of steel plate. The drive is in the form of a gasoline motor and transmission using a V-belt and pulley.

The manufacturing process and testing are carried out at the Metal Workshop, Faculty of Engineering, University of Jember.

RESULTS AND DISCUSSION

The main modification of the previously designed chopper engine is a chopping blade system. The chopping knives are made of hardened steel according to recommendation [2], consisting of three blades that are tightened with a nut on a mount or base in the form of a round plate. The difference between the previous design and the new design is shown in Figure 1. In addition to being a knife holder, the circular plate serves to limit the feeding motion of the uncut grass. So as to better guarantee the uniformity of the cutting length. In the previous design with no limiter, the cutting feed was not limited and only relied on the feeling of the operator. In addition to the blade, the gap or distance between the blade and the base or anvil is limited to 3 mm. Different from the previous design, which is about 5 mm apart. On the back of this knife is a semi-permanent hammers. In the new design, the hammer is rectangular in shape and is no longer a saw blade cut; considering its main function is to crush not to cut. The function of this hammer is if the chopper is to be used to crush non-leaf materials, such as

corn cobs or dry animal manure. The blade and hammer are mounted on a rotating shaft supported by bearings on both sides.

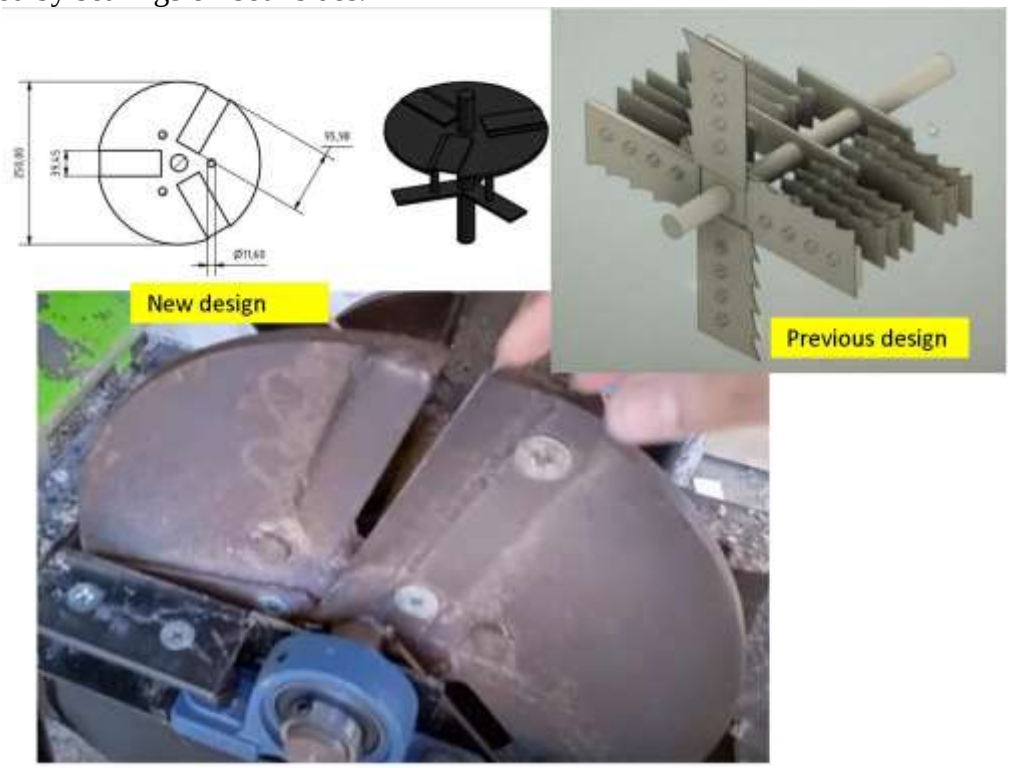


Figure 1. Comparison of the old (top right) and new (left) blades.

The second modification was made to the frame supporting the entire chopper engine. Two of the four legs are given wheels that allow it to move easily. The driving position is by holding and pushing down the hopper, so that the entire weight of the machine is concentrated on the wheels. Movement is done by pushing or dragging this machine. For transfer, the hopper functions as a handle, pressed down and the operator's feet hold it initially. When the load has been placed on the two rear wheels, the operator pushes forward or drags the chopper backwards. On flat or normal road conditions only one operator can move the chopper. In uphill conditions, the transfer of the chopper can be assisted by pulling the rope tied to the lower front frame, so two people are needed. It may be asked why not using all four wheels on all four legs like Sucipto's work [11]. The answer is that if you use all wheels, then when the chopper machine is operated it will be easy to move because of the vibration of the engine. This new design ensures portability while remaining stable when used for cutting.

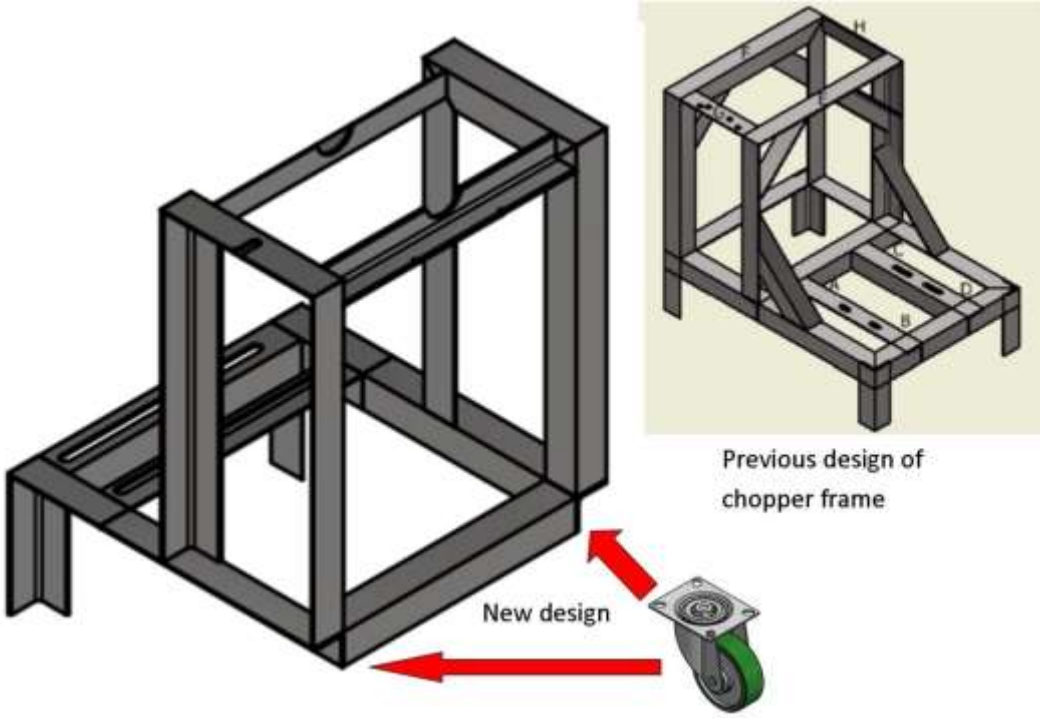


Figure 2. Frame design: previous design (top right), new design with additional two wheels on rear legs (left)

The frame size of the new design is 400 mm × 385 mm × 565 mm. The previous frame chopper dimension was 605 mm × 450 mm × 670 mm. When compared to the new frame size, it is only 48% of the previous design. The total dimensions of the chopper engine after all components are loaded on the frame are 755 mm × 545 mm × 840 mm.

The prime mover is a-6.5 HP petrol motor. Transmission uses V-belt and pulley. No modifications were made to the drive motor and transmission system from the previously made chopper. Because the basis for calculating the power required and transmitted power is the same. In addition, what remains the same from the previous design is that the machine is equipped with a curved filter or sieve following the shape of the lower drum. The filter can be disassembled according to the use of the machine. If the chopper is used for chopping and the desired result is normal (length of the chop 1-3 cm), then this filter does not need to be installed. But if you want a smaller chop or for crushing then a filter is installed.

With these two main modifications based on testing the new chopper engine can chop grass of more than 300 kg/hour. This exceeds the previous chopper engine capacity of only 130 kg/h [14] or Marthiana's result with a capacity of 220 kg/h [10]. This result is also better when compared to a manual chopper with a capacity of 150 kg/h [10]. A more thorough design was able to produce a count with a capacity of 0.11 kg/s or 396 kg/h [15], Sucipto 600 kg/h [11].

In addition to chopping green leaves and crushing animal manure or corncobs, the machine is also quite effective for shredding paper. Figure 3 presents the chopper at work and the chopping results.

Figure 3. The powerful mini chopper

CONCLUSION

The new chopper machine has been successfully designed and built for the purpose of helping farmer group partners in Jelbuk Jember village, East Java, Indonesia. The criteria that the chopper machine should be small, powerful and portable have been met. Chopper engine size 755 mm × 545 mm × 840 mm. The chopping capacity is 300 kg/h. The machine is easy to move or portable with two wheels on the rear legs of the frame.

ACKNOWLEDGEMENTS

This research was funded by the University of Jember through a village service grant scheme.

REFERENCES

[1] BPD Jelbuk, “Desa Jelbuk,” 2021. https://jelbuk.desajember.web.id/berita/3/inilah-prioritas-penggunaan-dana-desa-tahun-2021 (accessed May 26, 2022).
[2] BPS, “Kecamatan Jelbuk Dalam Angka Tahun 2021,” Jember, 2021. [Online]. Available: https://jemberkab.bps.go.id/publication/download.html?nrbvfeve=NWE5ODY0MWViZjI2ODQwN2ViYTE3ZTJj&xzmn=aHR0cHM6Ly9qZW1iZXJrYWIuYnBzLmdvLmlkL3B1Ymxpcy2F0aW9uLzIwMjEvMDkvMjQvNWE5ODY0MWViZjI2ODQwN2ViYTE3ZTJjL2tlY2FtYXRhbi1qZWxidWstZGFsYW0tYW5na2EtMjAyMS5odG1s&t

[3] D. Amaral-phillips, "Important Steps during the Silage Fermentation Process," *Kentucky Cooperative Extension*, 2022. https://afs.ca.uky.edu/files/important_steps_during_the_silage_fermentation_process.pdf

[4] D. Kim, J. Jung, and K. Choi, "A Preliminary Study on Effects of Fermented Feed Supplementation on Growth Performance , Carcass Characteristics , and Meat Quality of Hanwoo Steers during the Early and Late Fattening Period," *Appl. Sci.*, vol. 11, no. 5202, pp. 1–13, 2021, doi: https://doi.org/10.3390/app11115202.

[5] Y. Zakaria and C. I. Novita, "Study on Complete Feed Fermentation of Agricultural By-product on Performance of Etawah Goat," in *Integrated Approach in Developing Sustainable Tropical Animal Production*, 2015, pp. 321–325. [Online]. Available: https://journal.ugm.ac.id/istapproceeding/article/viewFile/30639/18514

[6] N. N. Suryani, I. W. Suarna, I. G. Mahardika, and N. P. Sarini, "Rumen Fermentation and Microbial Protein Synthesis of Bali Cattle Heifers (Bos sondaicus) Fed Ration Containing Different Energy Protein Level Weight gain Cattle," *J. Sain Peternak. Indones.*, vol. 15, no. 2, pp. 187–194, 2020, doi: https://doi.org/10.31186/jspi.id.15.2.187-194.

[7] H. T. Sreenivas, Y. Sundeep, A. K. T. M, N. K. K. H, and N. Krishnamurthy, "Conceptual Design and Development of Shredding Machine for Agricultural Waste," *Int. J. Innov. Reserach Sci. Eng. Technol.*, vol. 6, no. 5, pp. 7317–7323, 2017, doi: 10.15680/IJIRSET.2017.0605007.

[8] K. R. Khodke, H. Kukreja, S. Kotekar, N. Kukade, and C. J. Shende, "Literature Review of Grass Cutter Machine," *Int. J. Emerg. Technol. Eng. Res.*, vol. 6, no. 2, pp. 97–101, 2018.

[9] A. S. Hande and V. Padole, "Design & fabrication of portable organic waste chopping machine to obtain compost," *... J. Innov. Res. Sci. ...*, vol. 2, no. 03, pp. 1–8, 2015, [Online]. Available: https://www.academia.edu/download/40869232/IJIRSTV2I3005.pdf

[10] W. Marthiana, Duskiardi, R. Arman, Y. Mahyoedin, and D. Wardiyanto, "Design and Production of Rotary Type Machine for Chop Up Organic Waste Plantation," *MATEC Web Conf.*, vol. 248, 2018, doi: 10.1051/matecconf/201824801010.

[11] A. Sucipto, A. Kurnia, A. Halim, and A. P. Irawan, "Design and fabrication of multipurpose organic chopper machine," *IOP Conf. Ser. Mater. Sci. Eng.*, vol. 725, no. 1, 2020, doi: 10.1088/1757-899X/725/1/012021.

[12] M. Andrianto and Fahriansyah, "3-D designing of an organic waste crusher," *IOP Conf. Ser. Earth Environ. Sci.*, vol. 277, no. 1, 2019, doi: 10.1088/1755-1315/277/1/012009.

[13] A. S. Surya, F. Azharul, and W. Arso, "Rancang Bangun Alat Penghancur Sampah Organik Skala Rumah Tangga," *J. Mech. Eng. Manuf. Mater. Energy*, vol. 3, no. 2, p. 92, 2019, doi: 10.31289/jmemme.v3i2.2893.

[14] E. Widayanto *et al.*, "Design and Fabrication of Double Actions of Agricultural Waste Chopper : a Community Empowerment Inspired," *Int. J. Emerg. Trends Eng. Res.*, vol. 10, no. 5, pp. 258–262, 2022, [Online]. Available: http://www.warse.org/IJETER/static/pdf/file/ijeter031052022.pdf

[15] M. Zastempowski and A. Bochat, "Research issues in the process of cutting straw into pieces," *Sustain.*, vol. 12, no. 15, pp. 1–12, 2020, doi: 10.3390/su12156167.

NONLİNEER YÜKLÜ TRANSFORMATÖRLERDE K- FAKTÖRÜNÜN ANALİZİ

Süleyman ADAK
Dr., Mardin Artuklu Üniversitesi, Meslek Yüksekokulu, Elektrik ve Enerji Bölümü
ORCID ID: 0000-0003-1436-2830

ÖZET

Endüstriyel tesislerde transformatörlere bağlı yüklerin büyük bir kısmı nonlineer karaktesitiklidir. Bundan dolyı transformatörlerin boyutlandırması yapılırken nonlineer yüklerin dikkate alınması gerekir. Nonlineer yükleri besleyen transformatörler üzerinden akan yük akımı harmonik bileşenler içermektedir. Güç sisteminde bulunan harmonik bileşenler transformatörün ek yüklenmesine ve sargılarının ısınmasına sebeb olur. Buda transformatörde ek kayıplara ve transformatörün ömrü azalmasına sebeb olur. K faktörü taransformatörün akım ve gerilim değerlerindeki döşüşleri belirler. Harmonik bileşenler taransformatörün kapasite düşüşünün hesaplanmasında kullanılan bir faktördür. Harmonik bileşenler transformatörlerde kayıplara, ısınmaya ve izolasyon sorunlarına neden olurlar. Nonlineer yükleri besleyen transformatörler ya da standart transformatörler için K-faktörü kullanılır. Gene bu bağlamda, transformatörlerde manyetik çekirdek doyuma ulaştığında harmonik bileşenleri üretirler.. Harmonik bileşenler transformatörlerde demir ve bakır kayıplarının artmasına sebeb olurlar. Bundan dolayı nonlineer yükleri besleyen transformatörlerde K faktörünün dikkate alınması gerekir.

Anahtar Kelimeler: Nonlineer yüklü transformatörler, Nonlineer yükler, K faktörü, Girdap akımları, Güç kalitesi

ANALYSIS OF THE K- FACTOR IN NONLINEAR LOADED TRANSFORMERS

ABSTRACT

Most of the loads connected to transformers in industrial facilities are nonlinear. Therefore, nonlinear loads must be taken into account when dimensioning transformers. The load current flowing through the transformers feeding nonlinear loads contains harmonic components. Harmonic components in the power system cause additional loading of the transformer and heating of its windings. This causes additional losses in the transformer and reduces the life of the transformer. The K factor determines the changes in the transformer's current and voltage values. Harmonic components are a factor used in calculating the transformer's capacitance drop. Harmonic components cause losses, heating and insulation problems in transformers. The K-factor is used for transformers or standard transformers feeding nonlinear loads. Again in this context, transformers produce harmonic components when the magnetic core reaches saturation. Harmonic components cause increased iron and copper losses in transformers. Therefore, the K factor should be taken into account in transformers feeding nonlinear loads.

Keywords: Nonlinear loaded transformers, Nonlinear loads, K factor, Eddy currents, ower quality

GİRİŞ

Güç transformatörleri elektrik tesislerinde temel akşamlardan biri olup en pahalı ünitesidir. Enerjinin üretim, iletim ve dağıtımda kullanılan transformatörler arızalanması durumunda tüketiciler enerjisiz kalır. Güç sisteminde harmonik bileşenler elektrik tesislerinde tüm elemanları ekiler. Harmonikli akımlar güç sistemininde eşdeğer devre elemanlarının üzerinden aktıklarında harmonikli gerilim düşümleri oluşturur. Güç sistemlerinde bulunan indüktif ve kapasitif karakterli reaktansları harmonikli bileşenlerle (genellikle 5th, 7th, 11th veya 13th) güç sistemi ile rezonans oluşturma riski bulunmaktadır. Akım harmonikleri bakır kayıplarının artmasına, gerilim harmonikleri ise demir kayıplarının artışında daha etkilidirler [1-3].

Magnetik alanın yön değiştirmesi, yüksek frekanslarda daha hızlı olduğundan, çekirdekteki histerezis kayıpları artar. Özellikle yüksek mertebeden harmonik bileşenler bu kayıplar belirgindir. Zamanla değişen magnetik akı, transformatör iletkenlerini kestikçe değişen magnetik alan transformatör çelik dilimlerde girdap akımlarının oluşmasına sebeb olur. Aynı zamanda girdap akımları transformatörlerde ek kayıplarada sebeb olurlar. Kısacası frekans değeri arttıkça transformatör kayıpları o oranda artar. Transformatörün ısınmasında yüksek frekanslı harmonik bileşenler düşük frekanslı harmonik bileşenlere nazaran daha etkinler [2-4].

NONLİNEER YÜKLERİN TRANSFORMATÖRLER ÜZERİNDEKİ ETKİLERİ

Nonlineer yükler ve/veya kaynaklar transformatörlerin sinüzoidal akım ve geriliminin sinüs olan dalga formunu bozulmasına neden olurlar. Transformatörlerin çok sayıda doğrusal olmayan yükü beslediği dikkate alındığında ek kayıp ile toplam harmonik distorsiyonun (THD) yüksek değerlere çıkar. Doğrusal olmayan yüklerin etkinliğinin azaltılması enerjinin kalitesi açısından büyük önem taşır [5, 6].

Nonlineer yüklerin transformatörde sebep olduğu harmonik bileşenler güç sistemini rezonansa getirmemesi önlenmelidir. Rezonans koşulları her harmonik bileşenler için ayrı, ayrı kontrolü yapılmalıdır. Bir güç sistemine nonlineer harmonik kaynaklar tarafından enjekte edilen harmonik bileşenlerin olması durumunda, bunlar güç sisteminin herhangi bir bileşenler ile rezonanslar oluşturacak şekilde etkirler. Yüksek dereceli harmonikler, tüm güç sistemini etkileyebilir. Bu etkiler güç sistemi ve diğer ekipmanların da performansını azalmasına neden olur [7-9].

Elektrik tesislerinde harmonik bileşenlerin temel bileşene göre durumunu belirlemede en önemli parametre, toplam harmonik distorsiyonudur (THD). Sinüs formundan uzaklaşmayı, bozulmayı bozulmanın miktarını belirtir. Hem gerilim, hem de akım dalga formu için verilebilir.

$$THD_V = \frac{1}{U_1}\left(\sum_{n=2}^{\infty} U_n^2\right)^{1/2} \quad (1)$$

olarak verilir. Akım için,

$$THD_I = \frac{1}{I_1}\left(\sum_{n=2}^{\infty} I_n^2\right)^{1/2} \quad (2)$$

şeklinde formüle edilir. Bu parametrelerin değerleri ne kadar küçük olursa, arz edilen edilen enerji kalitesi o oranda yüksektir. Güç sistemlerinde çok sayıda nonlineer yük bulunduğundan bunların tolam harmonik distirsiyonu değerlerinin artması kaçınılmazdır. Nonlineer yüklerin etkinliğinin azaltılması, elektrik enerjisisinin kalitesi oldukça önemlidir. Enerji kalitesini yükseltmek mutlak surette gereklidir [8- 10]. Kaliteyi yükseltmek için düşük güç faktörünü kompanzasyon tesisleri yaparak kullanılarak yükseltilir. Harmonik bileşenlerin bulunduğu güç sistemlerinde pasif veya aktif harmonik filtreler kullanılarak harmonik distorsiyonu azaltılır.

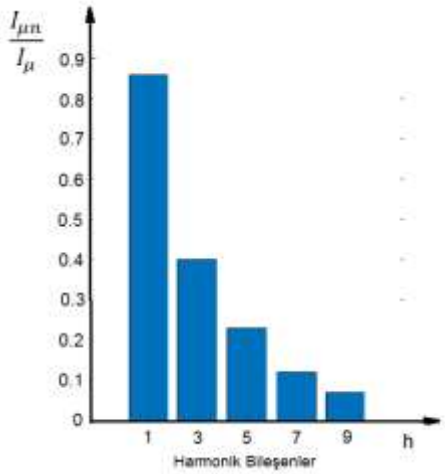
Bu parametrelerin değerleri ne kadar küçük olursa, arz edilen edilen enerji kalitesi o oranda yüksektir. Transformatörlerde kristalleri magnetik yönlendirilmişözel saçlar kullanarak harmonik bileşenlerin etkinlikleri azaltılabilir [11, 12]. Kristalleri magnetik yönlendirilmiş saclardan meydana gelen transformatör çekirdeklerinde muhtelif harmonik bileşenlerin etkin değeri ile mıknatıslanma akımının etkin değerinin oranı Tablo 1'de verilmiştir (Boduroğlu , 1988).

Tablo 1. Mıknatıslanma akımlarının oranı

Harmonik Bileşenlerin bağıl değeri	1	3	5	7	9
$\frac{I_{\mu n}}{I_{\mu}}$	0.87	0.39	0.24	0.11	0.08

Transformatörlerin devreye alınmalarında darbe karakteristikli yüksek genlikli sahip mıknatıslanma akımı oluşur. Empedansına bağlı olarak bir şekilde gerilim çökmelerine ve aşırı akım rölelerin açma vermesine neden olurlar. Transformatörlerde mıknatıslanma akımı nominal akımlarının % (0.5 ile 1)'i çivarındadır. Transformatörlerde mıknatıslanma akımları enerji şebekesine geçişleri aşağıdaki şartlara bağlıdır [13- 15]. Bu faktörler şunlardır (Boduroğlu, 1988).

Transformatör sargılarının bağlantı grubuna,
Primlerdeki yıldız noktasının şebekenin nötr hattına bağlanıp bağlanmamasına,
Transformatörlerde mıknatıslanmanın serbest veya zorunlu olması durumuna bağlıdır.
Şekil 1'de tarnsformatörde mıknarıslanma akımının harmonik bileşenleri bağıl genlikleri verilmiştir.



Şekil 1. Transformatörlerde mıknatıslanma akımının harmonik bileşenleri

Transformatörlerde mıknatıslanma akımı transformatörün bağlama şekli ile magnetik devresinin durumuna bağlı olarak değişir. Seri bağlı generetör, enerji hatları ve transformatör reaktansları frekansla orantılı arttıklarından, özellikle düşük yüklerde yüksek harmonik akımlarının bunlar üzerinde sebep oldukları reaktif gerilim düşümleri büyük değerler alır.

2.1 Transformatör Kayıpları

Transformatörlerde kayıplar gibi yüksüz durumda ve yük altında olmak üzere iki kısımda tanımlanır. Yüksüz kayıplar, nüvedeki manyetik kayıplardır. Yüklü koşuldaki kayıplar ise I^2R ile verilen rezistif kayıplar ile stray loss kayıplarıdır [14- 16]. Bu kayıplar genel olarak transformatör sargılarında, nüvesinde, transformatörün manyetik ekranında elektromanyetik akılarca oluşturulur.

$$P_{toplam} = P_{yüksüz} + P_{yüklü} = P_{nüve} + (I^2R + P_{stray}) \quad (3)$$

Güç sistemindeki harmonik bileşenler fuko akımı kayıplarının artmasına neden olurlar. Fuko akımı kayıpları yük akımı ile harmonik bileşenlerin frekansının karesi ile orantılıdır. Kaçak manyetik akı fuko akımlarının oluşmasına ana nedenlerindendir [17, 18]. Transformatör sargılardaki girdap akımlarının oluşturduğu kayıplar ile diğer aksamlardaki stray kayıplarının (P_{OSL}) toplamı şeklindedir.

$$P_{stray} = P_{EC} + P_{OSL} \quad (4)$$

Kaçak akı değişimi trasformatör sargı iletkenlerinde girdap akımlarını oluşturur. Aşağıda verilen ifade fuko kayıpları ile harmonik bileşenler arasındaki bağıntıyı verir. Harmonik bleşen frekansının karesi ile artıkları için, harmonik bileşenlerden oluşan girdap akımlarının sebeb oldukları kayıplar dikkat edilmesi gereken kayıplar türündendir. $P_{EC}(pu) = P_{EC-R}(pu)[\sum_{h=1}^{h=h_{max}}(I_h(pu)h)^2]$ (5)

Burada, P_{EC} harmonikli yük akımlarında sargılarda oluşan fuko akımı kayıplarını, P_{EC-R} Transformatör sargıları anma durumda fuko kayıplarını gösterir. Transformatörlerde girdap akımları kaybının hesaplanması K-faktörü ile bulunur. K-faktörü harmonik yük akımlarının trafo ısınması üzerindeki etkilerini veren bir katsayıdır. Genellikle % şeklinde verilir. K-faktörlü transformatörlerde kullanılan bir çarpan katsayısıdır. Değişken olan transformatör magnetik akısıdemir çekirdekte her peryotta iki kez yön değiştirip histerizis çevrimini tamamlar. Histerizis kayıpları frekans ile orantılıdır [19, 20]. Bundan dolayı yüksek frekanslı

harmonik bileşenler histerizis kayıplarının artmasına neden olur. Histerizis kayıplaı Steinmetz tarafından verilen aşağıdaki formülle bulunur.

$$P_H = \eta f B^{1.6} \quad (6)$$

Burada, G (Gauss) manyetik akıyı, η demir cinsine bağlı sabiti ve f frekansı gösterir. Transformatör iletkeninden akan kaçak akının zamana göre değişimi girdap akımını oluşturur. Girdap akımları harmonik bileşenlerin frekansının karesi ile orantılı artış gösterir [21]. Bundan dolayı harmonik kaynaklı girdap akımlarının sebeb oldukları kayıplar üzerinde durulması gereken kayıplardır.

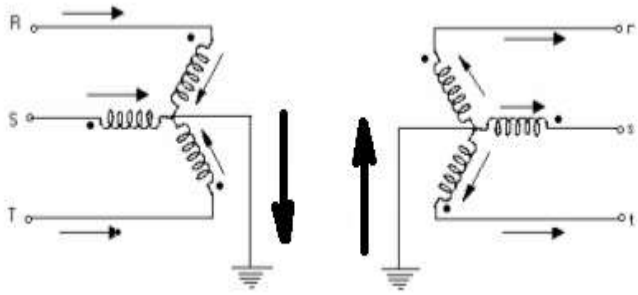
2.2 Transformatörlerde Bağantı Grubunun Harmonikler Üzerindeki Etkileri

Transformatörlerde en zararlı olan üç ve üçün katı harmonikler bileşenler değişik bağlantı grupları kullanılarak elimine edilebilirler. Akım genliği en etkin olan harmonik bileşen üçüncü harmoniktir. Üç ve üçün katı harmoniklerin en önemli özellikleri, bunlar hepsinin aynı fazda olmalarıdır. Dengeli şebeke ve yük koşulları altında üç ve üçün katı harmonik bileşenlerin her üç faz akım genlikleri birbirine eşittir.

Akım bileşenlerinin birbirine eşit olması nedeni ile nötürden geçen harmonik akımı her fazdan geçen harmonik akımının üç katına eşdeğerdir. Bu nedenle endüstriyel yüklerin fazla olduğu transformatörün nötr iletkeninin tesbitinde üçüncü harmonik bileşen akımının dikkate alınması gerekir. Çözüm olarak üçüncü harmonik bileşeni elimine edecek bir harmonik filtre veya nötür iletkeninin güçlendirilmesi gerekir.

Yıldız /Yıldız Bağlı Transformatörler

Transformatör, Yıldız topraklı / Yıldız topraklı bağlı transformatör kullanılması durumunda üç ve üçün katı harmonikler sekonder kısım üzerinden şebekeye aktarılır. Şekil 2' de yıldız noktası topraklı yıldız/yıldız bağlı bir transformatörün prensip şeması verilmiştir.

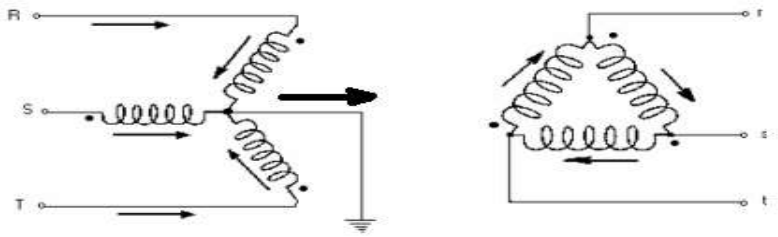


Şekil 2. Yıldız / Yıldız bağlı transformatörde üç ve üçün katı harmoniklerin şebekeye geçişi

Elektrik tesislerinde transformatörün yıldız-topraklı/yıldız- topraklı bağlanması durumunda üç ve üçün katı harmonik bileşenler sekonder sargı üzerinden şebekeye aktarılır. Buna karşılık, Primer girişin yıldız noktası topraklanmamış transformatörlerde üç ve üçün katı harmonikler şebekeye aktarılamazlar. Yıldız-topraklı/Yıldız-topraklı bağlantı grubunda 5, 7, 11, 13 gibi harmonik bileşenlerin yıldız bağlantı noktasındaki toplamları sıfıra olur. Bunun sonucunda, transformatörlerde akılar faz sargılarında endüklenen gerilim sinüs formunda olur. Bu bağlantı grubunda nötr kesiti belirlenirken 3. harmonik bileşenin dikkate alınması gerekir. Nötürün kesit olarak güçlendirilmesi gerekir. 3. ve üçün katı harmonik bileşenler zorunlu mıknatıslanmaya sebeb olurlar.

Yildiz / Üçgen Bağlı Transformatörler

Elektrik tesislerinde kullanılan transformatörün sekonder uçları üçgen bağlanması durumunda her bir düğümünde akım cebrik toplamı sıfır olacağından şebekeye üç ve üçün katı harmonik bileşen akımları geçmez. Şekil 3'te Yıldız-topraklı / Üçgen bağlı, bir transformatörün bağlantısının prensip şeması verilmiştir.



Şekil 3. Yıldız / Üçgen bağl transformatörde üç ve üçün katı harmoniklerin akış yönü

Transformatörlerde 3 ve 3 'ün katı harmonik bileşenlerin şebekeye aktarımını önlemek için primeri yıldız bağlı transformatörlerde yıldız noktası topraklanmaz veya primer veya sekonder sargıların biri üçgen bağlanır. Bular mümkün değilse güçlü transformatörlerde üçgen bağlanmış tersiyer sargı kullanılır.

Transformatörlerde beşinci ve yedinci harmonik bileşenlerin etkileri azaltman için soğukta haddelenmiş ve kristalleri yönlendirilmiş saclar kullanılmalıdır. Transformatörlerin mıknatıslanma akımları nominal akımlarının % (0.5 ile 1)'i kadardır. Buna rağmen hat ve transformatör reaktansları frekansla orantılı arttıkları için düşük yüklerde yüksek harmonik bileşen akımlarının sebep oldukları reaktif gerilim düşümleri yüksek değerlere ulaşırBeşinci ve yedinci, harmonik bileşenler rezonansa sebep olabilir. Bunu önlemek için transformatörlerde konstrüktif tedbirlere uygulanır. Şebekedeki mıknatıslanma akımını düşürmek için magnetik endüksiyonun düşük tutulması gerekir. Transformatörlerde soğuk haddelenmiş ve kristalleri yönlendirilmiş saç kullanmakla bu sorun çözülür. Transformatörlerde beşinci ve yedinci harmonik bileşenlerin etkileri azaltılmış olunur.

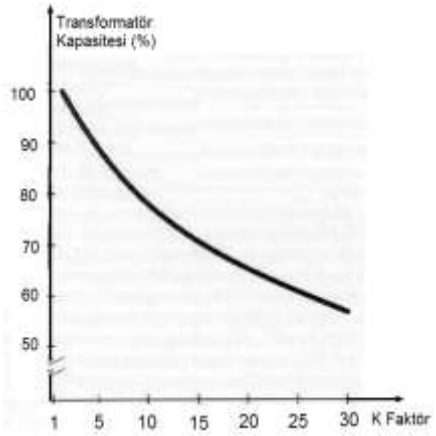
K- FAKTÖRLÜ TRANSFORMATÖRLER

K-faktörü transformatörlerde harmoniklerin etkisi mevcutken toplam girdap akım kayıplarının, temel bileşende hesaplanan girdap akımına kaybına oranıdır. K-faktör bugün piyasada bulunan cihazlarda doğrudan ölçülerek belirlenebilir. K-faktör dikkate alınarak imal edilen trafolarda K-faktör katsayılarının standart değerleri; 1, 4, 9, 13, 20, 30, 40, 50 olarak tesbit edilmiştir. K-faktörünün bir olması lineer yükü yani harmonik akımlarının olmaması durumunu işaret eder. Hangi tür yüklere, hangi k-faktörlerinin uygun olduğu ise Tablo 2'de görülmektedir.

Tablo 2. Kuru tip transformatörler için ulaşılabilirK-Faktörlü transformatörler

K-Faktörü	Uygulama yerlri
1	Hrmonik distorsiyonun 0.05 değerinden küçük olan yükler ve sinüsoidal yükler için normal transformatörler. Akkor aydınlatma (katı hal dimmerleri olmadan). Motorlar (katı hal sürücüleri olmadan). Kontrol transformatörleri/elektromanyetik kontrol cihazları. Elektrikli dirençli ısıtma (katı hal ısı kontrolü olmadan)
4	Kaynak makinaları, indüksiyon ısıtıcıları ve fluoresant aydınlatma. Elektrik deşarj aydınlatma. Filtrelemeli UPS. PLC'ler.
9	Ulaşılabilir değildir.Özel olarak dizayn edilir.
13	Telekominikasyon donanımı, okullarve sağlık tesisleri. Giriş filtrelemesiz UPS. Çok telli priz devreleri. Muayene veya kontrol sağlayan çok telli alıcı devreler
20	Bilgi işlem donanımları, ayarlanabilir hız sürücüleri. Ana bilgisayar yükleri. Katı hal motor sürücüleri (değişken hızlı sürücüler). Hastanelerin ameliyat/iyileşme odaları
30	Endüstriyel, tıbbi ve endüstriyel alanlarda çok telli priz devreleri eğitim laboratuvarları. Ticari ofis alanlarında çok telli priz devreleri. Küçük ve ana bilgisayarlar (mini ve mikro)
40	Çok yüksek miktarda harmonik ürettiği belirlenen diğer yükler (özellikle daha yüksek mertebelerde)
50	Özel bir kullanım alanı tanımlanmamıştır.

K-faktör transformatörlerin avantajı, harmonik bileşenli yükler dikkate alınarak imal edildikleri için kayıpları düşük değerlerdedir. Sarımlarındada çok telli iletkenler kullanıldığından girdap akım kayıpları ve geçirgenlikleri yüksek çelik saçlar kullanıldığından manyetik kayıpları azdır. Düşük kapasiteli transformatörler yerine büyük kapasiteli trafolar kullanmanın bircok yararları bulunmaktadır.



Şekil 4. K-Faktörüne göre transformatörlerinde yüklenebilirlilik

Non-lineer yükler farklı faz açılarında ve genliklerde harmonik bileşenler üretirler. Değişik yükler paralel bağlandığında toplam harmonik değeri bireysel harmonik değerlerin toplamından az olabilir. Güç sisteminde lineer yüklerin coğalması. Harmonik yükün toplam yüke oranı azaldığından K-faktörünün değeride düşer. Şekil 5'te K faktörlü transformatörün prensip şeması verilmiştir.

Şekil 5. K-Faktörlü transformatör

K faktörü harmonikli yüklerin bulunduğu tesisi besleyen transformatörün yüklenme kapasitesindeki düşüşü hesaplamak için kullanılan bir değişkendir. Nonlineer yükleri besleyen bir transformatörün K faktörünün formulü aşağıdaki formülle verilir.

$$K = \sum_{h=1}^{h=h_{max}} (h\frac{I_h}{I_R})^2 = \sum_{h=1}^{h=h_{max}} (I_{h_{pu}})^2 h^2 \quad (7)$$

Burada, h harmonik mertebesini, I_h h'nıncı harmonik bileşenin akımını, I_R ise temel frekansta yük akımının efektif değerini göstermektedir. Akımın perunit değeri aşağıda verilmiştir.

$$I_{pu} = \frac{I_h}{I_{RMS}} \quad (8)$$

K faktörlü transfomatörlerde belirtilen K faktör değerine kadar olan harmonik yükleri güvenle beslerler. K-13 olan bir transformatör 13 veya daha az K faktöre sahip nonlineer yükleri beslerler. Buna karşılık, K faktörü 13'ü aşarsa transofrmatörün güvenliği sürekli çalışması tehlikeye girer. Bilgisayarın yoğun bulunduğu bir nonlineer yük taransformatör üzerinden beslenmektedir. Nonlineer yükün çektiği efektif akımın değeri 73.77 (A) dir. Nonlineer yükün transformatörden çektiği harmonik bileşenler Tablo 2'de verilmiştir. Denklem (4)'ten hareketle transformatörün K-faktörünü bulalım.

Tablo 3. Bilgisayar yükünü besleyen transformatörün K- Faktörü

h	I_h (A)	I_{pu}	$(I_{pu})^2$	h^2	$I_{pu}^2 h^2$
1	53.46	0.7247	0.5252	1	0.5252
3	41.26	0.5593	0.3128	9	2.8152
5	25.98	0.3522	0.1240	25	3.1000
7	10.43	0.1414	0.0199	49	0.9751
9	4.73	0.0641	0.0041	81	0.3321
11	6.50	0.0881	0.0078	121	0.9438
13	5.78	0.0784	0.0061	169	1.0309
				K-FAKTÖRÜ	**9.7223**

Seçilecek transformatörün K faktörü 13 olmalıdır. Standart transformatörün güçündeki düşümünün hesaplanmasında aşağıdaki ifade kullanılır.

$$D = \frac{1.15}{(1+0.15K)} \quad (9)$$

Burada, D harmonik bileşenli yükleri besleyen transformatörün gücündeki azalmayı belirtir. Harmonik bileşenleri yükleri besleyen transformatörden alınabilecek en büyük güç değeri aşağıdaki formülden hesaplanır.

$$S_H = D * S_N \quad (10)$$

Burada, S_H transformatörün harmonik bileşenli yükleri beslediğinde çekilebilecek maksimum güç değerni, D güçteki azalmayı, S_N nominal transformatör güçünü gösterir. K-faktörünü önceden belirlemek oldukça zordur. Her yükün harmonik spektrumu toplanıp buna bütün temel yükler eklenerek bulunabilir. Uygulamada K-faktör katsayısı daha küçük olacaktır. Üretici firmaların harmonik bileşenleri etiketlere eklemeleri durumunda transformatör gücünün hesaplamasını kolaylaştıracaktır. Harmonik bileşen değerlerinin bilinmesi transformatör hesaplaması daha sağlıklı olacaktır.

Transformatörlere yeni ek yükler ilave edildiğinde harmonik ölçümü yapılmalı ve yeni K-faktörü tesbit edilmelidir. Harmonik bileşen ölçümü her yıl tekrar edilmelidir. Harmonik bileşenlerin önüne filtre devreler konutp harmonik bileşenler elimine eilmelidir. Düzenli olarak harmonik bileşenlerin ölçümleri yapılarak K-faktör'ün için hangi standart transformatör kullanılması gerektiği hesaplanmalıdır. K-faktör transformatörlerin nonlineer yüklerin miktarı dikkate alınarak imal edilmeleri ve bu nonlineer yüklerin neden oldukları kayıpları en az değerde tutulmalıdır.

SONUÇ VE ÖNERİLER

Bu çalışmada elektrik tesislerind elektrik enerji kalitesi ile ilişkili kavram ve tanımlar hakkında bilgi verilmiştir. Güç sisteminde enerji kalitesi ile ilgili problemler üzerinde durulmuştur. Dönüştürüçülrde oluşan gerilim çentikleri konusunun analizi yapılmıştır. Bu çalışmanın sonucunda aşağıdaki tavsiye ve önerilerde bulunulmuştur.

Elektrik güç kalitesi problemleri, elektrik şebekesine bağlı ekipmanlarının arızalanması veya arızalı çalışmasına neden olan gerilim, akımın sinüs olan dalga formlarının bozulması gerilim yükselmesi, düşmesi veya enerjide kesinti olması ile frekans değişimlerinden kaynaklanan problemler olarak tanımlanır.

Elektrik tesislerinde düşük enerji kalitesinin en sık karşılaşıları doğal afetlerden, yıldırımlar, güç iletiminin kesintiye uğramasıdır. Elektrik tesislerinde bakım ve onarım esnasında elektrik tesislerinin devre dışı bırakılması ile yeniden devreye alınması esnasında güç kalite problemleri yaşanır. Kısa süreli gerilim düşümleri güç sistemlerinde cihazların arızalanmasında önemli etkenlerden biridirler. Enerji sistemlerinde oluşacak kısa süreli gerilim düşümlerine karşı güç elektroniği tabanlı koruyucular kullanılmalıdır.

Güç sistemlerinde kullanılan güç elektroniği tabanlı nonlineer karekteristikli cihazlar ile nonsinüsoidal kaynaklar elektrik enerjisini bozarlar. Sinüs dalga formunda olan gerilim dalga formunun bozulması harmonik bileşenlerin oluşmasına neden olur buda enerji kalitesini negatif bir şekilde etkiler.

K faktörü harmonik bileşen akımlarına bağlı olarak transformatörlerin nominal gerilim ve akım değerlerinde oluşan düşüşleri belirleyen bir faktördür. Harmonik bileşenlerin bulunduğu tesisi besleyen transformatörün yüklenme kapasitesinin düşmesine neden olan nonlineer yüklerin zararlarına karşı alınan önlemi gösteren bir faktördür.

Transformatörlerin sargılarındaki kaçak akının zamanla değişimi çekirdekte girdap akımını oluşmasına sebeb olurlar. Bu kayıp harmonik bileşen frekansının karesi nisbetinde artış gösterir. Harmonik bileşen kökenli girdap akımlarının taransformatör kayıpları içinde dikkat edilmesi gereken kayıplardandır. Bu kayıplar transformatörlerde ısınmalara sebeb olmaktadırlar.

Güç sisteminde harmonik bileşenler transformatörlerde demir ve bakır kayıplarının yükselmesine neden olurlar. Frekansın artmasıyla transformatör kayıplar da artar, yüksek dereceli harmonik bileşenler düşük mertebeli harmonik bileşenlerden daha etkindirler. Güç sisteminde bulunan harmonik bileşenler transformatörlerde gürültü yükselişi ile mekanik zorlanmalara sebeb olurlar.

K-faktörü piyasadaki cihazlarda doğrudan ölçüm yöntemi ike bulunur. K-faktörlü transformatörlerde bu katsayılar 1, 4, 9, 13, 20, 30, 40, 50 şeklindedir. K-faktörünün bir olması durumunda lineer yükü yani harmonik bileşen akımlarının sıfır olmamasıdır. Elektrik tesislerinde frekansın anma değerinden sapması güç generatörlerin ayar düzeneklerinin yetersizliğinden kaynaklanmaktadır. Frekans değerindeki değişimler enerji kalitesini üzerinde bozucu bir etkiye sahiptir.

Kalitesi düşük harmonik bileşenleri baskın olduğu bir elektrik şebekesinde beslenen transformatörler aşırı ısınır, konpamzasyon amaçlı kondansatörler delinir, Koruma elemanları hatalı çalışır, izolasyon hasar görür, şebekeye bağlı cihazların devre dışı kalır veya arızalanır. Haberleşme sistemlerinde gürültü oluşmasına neden olurlar. Düşük kaliteli bir şebekeden beslenen endüstriyel, ticari ve meskenlerde teknik ve ekonomik kayıplara gözükür. Elektrik tesislerinde enerji kalitesinin iyileştirilmesi kalitesizliğe neden olan sorunların azaltılması veya tamamen yok edilmesi gerekir. Düşük kaliteli şebekede kalite problemlerinin çözümü için farklı, farkli çözüm yöntemleri mevcuttur.

Harmonik bileşenler ile reaktif güçten kaynaklanan enerji kalitesi problemlerinin yaşandığı güç transformatörlerinde çözüm için pasif harmonik filtreler ve/veya aktif kompanzasyon

metodları kullanılmalıdır. Pasif filtreler, harmonik bileşenlerin eliminasyonu için maliyeti düşük bir çözümdür. Ancak değişik genlikteki harmonik bileşenleri filtreleme performansları zayıftır olup güç sistemi ile rezonans oluşturma riski vardır. Statik VAR kompanzastörü (SVC), statik kompanzatör (STATCOM) ile aktif filtreler (APF) enerji kalitesini yükseltmekte büyük sıklıkla kullanılmaktadırlar. Bu güç elektroniği tabanlı cihazların seçiminde güç kalitesine çözüm geleceği transformatörün sisteminin ihtiyaç duyduğu kompanzasyon gücünüde sağlarlar.

KAYNAKLAR

M. A. Taher, S. Kamel and Z. M. Ali, "K-Factor and transformer losses calculations under harmonics," *2016 Eighteenth International Middle East Power Systems Conference (MEPCON)*, 2016, pp. 753-758, https://doi.org/10.1109/MEPCON.2016.7836978.

S. N. Makarov and A. E. Emanuel, "Corrected harmonic loss factor for transformers supplying nonsinusoidal load currents," *in Harmonics and Quality of Power, 2000. Proceedings. Ninth International Conference on*, pp. 87-90, 2000. https://doi.org/10.1109/ICHQP.2000.897003

E. Arslan, M. E. Balci and M. H. Hocaoglu, "An analysis into the effect of voltage harmonics on the maximum loading capability of transformers," *2014 16th International Conference on Harmonics and Quality of Power (ICHQP)*, pp. 616-620, 2014, https://doi.org/10.1109/ICHQP.2014.6842925.

D. Henderson, P. J. Rose, "Harmonics: the effects on power quality and transformers", *IEEE Trans. on Industrial Appl*, vol. 30, no.3, pp. 528-532, May./Jun. 1994.

https://doi.org/10.1109/TEXCON.1993.255783

R.C.Dugan, M.F. McGranaghan, S. Santoso, H.W. Beaty, *Electrical Power Systems Quality*, Second Edition, McGraw-Hill, 2004.

Soh T. L. G., Said D. M., Ahmad N., Nor K. M. ve Salim F., "Experimental study on the impact of harmonics on transformer", IEEE 7th Int. *Power Eng. and Optimization Conf. (PEOCO)*, 686-690, 2013.

https://doi.org/10.1109/PEOCO.2013.6564634

O.F. Kececioglu, H., Acikgoz, & M., Sekkeli, "Advanced configuration of hybrid passive filter for reactive power and harmonic compensation", *SpringerPlus*, 5, 1228 2016. https://doi.org/10.1186/s40064-016-2917-7

C.Kocatepe, M.Uzunoğlu, R.Yumurtacı, A.Karakaş, O.Arıkan, *Elektrik Tesislerinde Harmonikler*, İstanbul: Birsen Yayınevi, 2003.

O.Arıkan, "Nonlineer yüklerin transformatörler üzerindeki etkileri", *Yüksek lisans tezi*, Yıldız Teknik Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, 2003.

S. Rüstemli, E. Okuducu, M. N. Almali, and S. B. Efe, "Reducing the effects of harmonics on the electrical power systems with passive filters", *Bitlis Eren Univ J Sci & Technol*, vol. 5 no.1, pp. 1 - 10, 2015, https://doi.org/10.17678/beujst.57339

I. Daut, H. S. Syafruddin, H. Haziah "The effects of harmonic components on transformer losses of sinusoidal source supplying non-linear loads", *American Journal of Applied Sciences*, vol. 3, no. 12, pp. 2131-2133, 2006, https://doi.org/10.3844/ajassp.2006.2131.2133

R. N. Jayasinghe, "Power system harmonic effects on distribution transformers and new design considerations for K-factor transformers", *IEE Sri Lanka Annual Sessions*, 2003, https://doi.org/10.1109/ICHQP.2014.6842930

Shareghi M., Phung B. T., Naderi M. S., Blackburn T. R. ve Ambikairajah E., "Effects of

current and voltage harmonics on distribution transformer losses", *International Conf. on Condition Monitoring and Diagnosis* (CMD), pp. 633-636, 2012,

https://doi.org/10.1109/CMD.2012.6416225

IEEE Recommended Practice for Establishing Transformer Capability When Supplying Nonsinusoidal Load Currents, *ANSI/IEEE Standard C.57.110-2008*, 2008.

D. Ismail, H. Syafruddin, A. Rosnazri, M. Z. Samila, and A. H. Haziah, "The effects of harmonic components on transformer losses of sinusoidal source supplying non-linear loads," *American Journal of Applied Sciences*, vol. 3, pp. 2131-2133, 2006,

https://doi.org/10.3844/ajassp.2006.2131.2133

S.M. Salih, K. Waleed, A.M. Nayef, "Practical Analysis of Harmonics Effects on Transformer", *Renewable Energy Engineering*, vol. 70, pp. 24362-24367, 2014.

H. Şekerc, B. Uzunkuyu, "K-faktörünün Transformatördeki Önemi", *emo izmir şubes*i, 2013. https://www.emo.org.tr

M. Apryansyah, MK Iwa Garniwa, "Effect of K-Factor on Capability in Power Transformers", *J. Phys.* Conf. Ser. 1962 012005, 2021,

https://doi.org/10.1088/issn.1742-6596

K. Ayan, U. Kılıç, ULAŞ "Solution of transient stability-constrained optimal power flow using artificial bee colony algorithm," *K Journal of Electrical Engineering and Computer Sciences*: Vol. 21: No. 2, Article 5. 2013, https://doi.org/10.3906/elk-1112-14

E. İzgi, A. İnan, S. Ay. "The Analysis and Simulation of Voltage Distribution over String Insulators Using Matlab/Simulink", Electric Power Components and Systems, vol. 36, no. 29, pp. 109-123,2008, https://doi.org/10.1080/15325000701548923

A. Elmoudi, A. M., Lehtonen M. ve Nordman H., "Effect of harmonics on transformers loss of life", *Proc. of IEEE Int. Symp. Elect. Insul. Conf. Rec.*, pp. 408 -411 ,2006,

https://doi.org/10.1109/ELINSL.2006.1665344

CELL VOLTAGE PREDICTION FOR LITHIUM-ION BATTERIES USING SIMULATED ANNEALING ALGORITHM AND DRAGONFLY ALGORITHM

Taner ÇARKIT
Department of Electrical and Electronics Engineering, Kırklareli, Turkey

ABSTRACT

Studies on Li-Ion battery systems, which are in a wide range of applications due to their advantages and possibility of use, are important. In this study, which has been started by taking inspiration from this, experimental discharge tests of the Samsung 18650 cylindrical Li-Ion battery cell have been carried out. Empirical data obtained by a testbed have been used for model parametrization and validation. Discharge process has been implemented with 2600 mA corresponding to 1C ratio between 90% and 10% state of charge. The data of the discharge process have been analysed and transferred to simulated annealing and dragonfly algorithms. As a result of running the algorithms throughout the iterations, the cell voltage has been tried to be determined correctly. The performances of the algorithms have been compared considering the statistics of absolute error values. At the end of the increased number of iterations, it has been seen that simulated annealing has given more successful results than dragonfly algorithms.

Keywords: Simulated Annealing, Dragonfly, Li-Ion, Battery, Parameter

INTRODUCTION

The low power consumption and maximum battery runtime are important criteria in electrical transportation systems and critical system devices. Electronic cards known as battery management systems (BMS) have to be designed correctly for estimatin and monitoring batteries in a healthy way. Another issue as important as BMS is the determination of methods that optimize the operation and performance of the devices and accurately estimate the parameters. The importance of algorithms in keeping the situation from battery units to electrochemical battery cells under control is obvious. Similarly, management algorithms are important in the transfer of energy from the electrical grid to the battery units. Because, the unpredictable charging of electric vehicles and energy storage systems has become one of the important parameters affecting the interconnected grid network [1]. Due to these effects, improvements, innovations, and academic studies on energy storage units and building blocks to develop the international energy market and increase efficiency are among the most important research topics. In this study, powered by this motivation, the cell voltages during the discharge states of the electrochemical Li-Ion cells, which are at the base of the battery blocks, are tried to be determined in advance. Dragonfly (DF) algorithm, which is a young algorithm, and simulated annealing (SA) algorithm, which is on the way to complete its development, are used in the construction phase of these processes.

Examples in the literature of Li-Ion battery parameter estimation methods using different methods are as follows: In [2], the effects of battery dynamic characteristics on the non-linear open circuit voltage (V_{oc}), current (I), temperature, number of cycles (C_n), and energy storage times on the capacity of energy transfer have been investigated. In [3], the state of health (SoH) of Li-Ion batteries have been tried to be estimated during the driving actions of electric vehicles using the support vector machine. In [4], SoH of Li-Ion batteries has been tried to be

predicted using artificial neural network. In [5], self-adaptive evolution, efficient global optimization, differential evolution, and SA have been used to guess the parameters of Li-Ion batteries in electric vehicles. In [6], parameter estimation has been carried out to be made for Li-Po batteries using SA. Error statistics have been used to estimate the cell voltage. In [7], the simultaneous systematic operation of two different batteries powering the electric motor has been investigated. During the coordinated study, battery parameters have been examined. In [8], battery behavior has been followed by applying particle swarm optmization (PSO) algorithm on Li-Ion battery models in charge/discharge processes with pulsed current. In [9], cell voltage value and state of charge (SoC) estimation has been made at the time of charge and discharge using the PSO algorithm. In [10], the parameters of Li-Ion batteries in electric vehicles have been determined beforehand. During the predictive estimation studies, SoC and terminal voltage (V_T) have been established by creating real-time estimation process steps.

The parts of this study can be summarized as follows: In the introduction, general information is given and a summary of the literature is presented. In Section 2, information about SA and DF is given. In Section 3, cell voltage is tried to be estimated by using related algorithms and error-related statistics are given. Section 4 concludes the study.

2. SIMULATED ANNEALING ALGORITHM AND DRAGONFLY ALGORITHM

The first method used in the study is SA. SA, which is a probability-based heuristic algorithm created to find the optimum best in the shortest time, was introduced to the literature in the 1980s. The SA has been inspired by the steps of blacksmiths to process iron. While iron is being processed, it is first heated to a certain temperature using fire. Afterwards, the cooling process is carried out in a controlled manner as seen in Fig. 1. One of the important features of SA is the effort to reach the global optimum by escaping from the local optimum [11].

Figure 1. Controlled cooling process of SA by searching

The expression that gives the acceptability of the behavior that causes a certain improvement in the objective function in SA is called the acceptance function. While this probability is high at high temperatures, the probability values decrease if the temperature is reduced in a controlled manner [12]. Therefore, it is important that the starting temperature (T_{start}) is an adequate value in the search for optimum purposes. The search for the optimum at certain temperature values is repeated in the process of reducing the temperature. SA can be used in engineering applications such as energy exchange calculations, image processing and electronic board design [13].

DF, which is another preferred method in the study, is a young heuristic optimization method that was introduced to the literature in 2015s [14]. Since the application area of DF has not yet spread to a wide range, it is in the process of completing its development. It is predicted that it will complete its development and enter the maturation process in the coming years. DF has been developed by studying the hunting and migration phenomena of dragonflies in natüre [15]. Five different weights are effective in DF:
Seperation weight (*s*),
Alignment weight (a),
Cohesion weight (c),
Food factor (f),

Enemy factor (*e*).

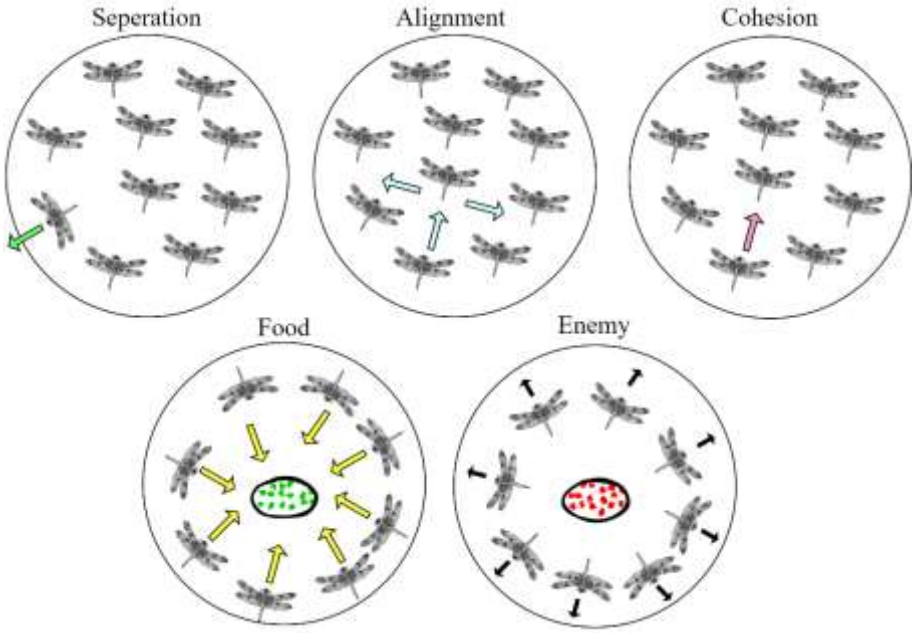


Figure 2. Searching and coordinating actions of the DF algorithm

These weights in the DF are calculated in the algorithm. As can be seen in Fig. 2, the calculated weights allow the dragonflies to move in a coordinated manner within the swarm. This movement of dragonflies corresponds to the search for the optimum solution to the problem.

3. THE METHOD USED FOR CELL VOLTAGE MEASUREMENT AND PREDICTION

In the planning phase of this study, the experimental discharge data are obtained with the test setup given in Fig. 3. The Samsung 18650 cylindrical type Li-Ion battery cell with a capacity of 2600 mAh has been discharged with a constant current of 2600 mA corresponding to the 1C ratio. The data of the discharge test in the range of 90%~10% SoC, which is outside the range of 100%~90% and 10%~0% SoC, where Li-Ion battery cells show the most dynamic behavior, are used. Since temperature conditioning is not done during the test, the effect of temperature on the parameters is neglected.

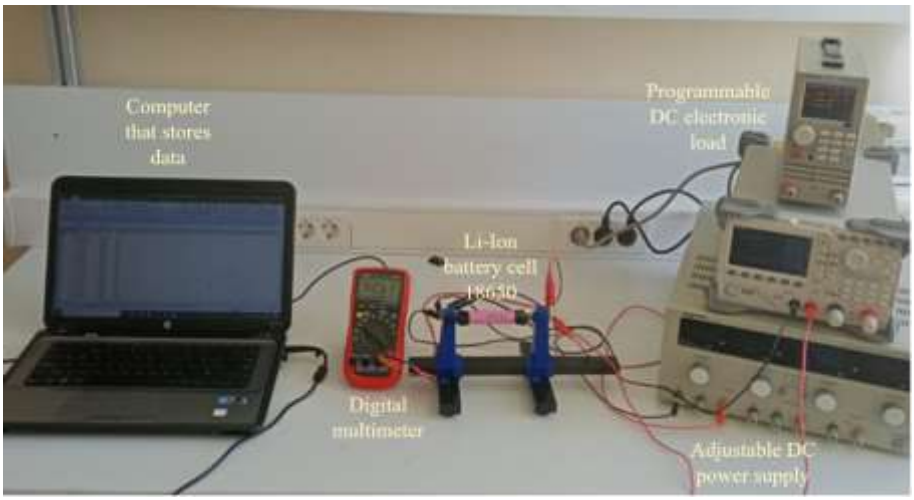


Figure 3. Experimental test setup

The voltage information of the battery cell in the discharge state is formulated as in Eq. 1 depending on the SoC. x_1, x_2, x_3 and x_4 in the equation gives the variable coefficients. These coefficients are determined as variables within the algorithms.

$$V_{T(SoC)} = x_1 e^{x_2 SoC} + x_3 e^{x_4 SoC} \quad (1)$$

The features of the run algorithms are given in Table 1. In SA algorithm, l_b represents lower limit value, u_b is upper limit value, d is dimension, T_{end} is end of temperature, T_{start} is start of temperature, c_c is cooling coefficient, w is inertia weight, and *delta* is neighborhood size.

Table 1. Features of algorithms

Algorithm	Iteration	Features
SA	100 and 1000	l_b=-5 u_b=5 d=4 T_{end}=1 T_{start}=1000 c_c=0.975 Delta=0.1
DF	100 and 1000	l_b=-5 u_b=5 d=4 h_n=64 s=0.1 a=0.1 c=0.7 f=1 e=1 w=0.9

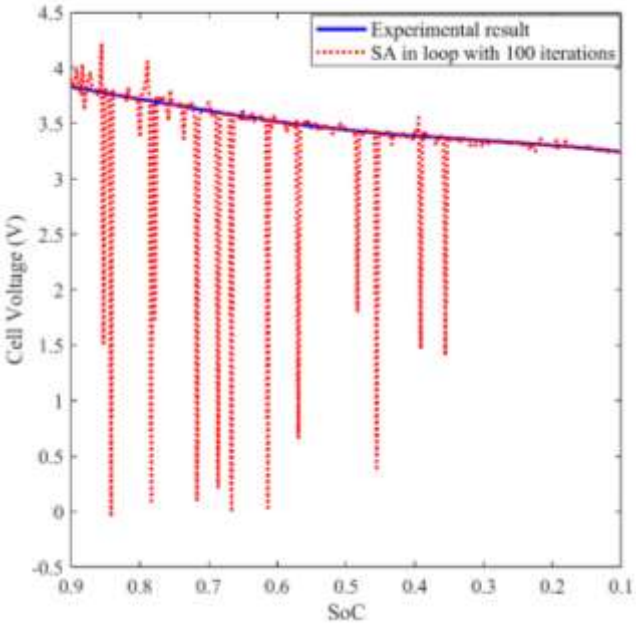


Figure 4. Variation of 100 iterations of V_T in SA with respect to SoC

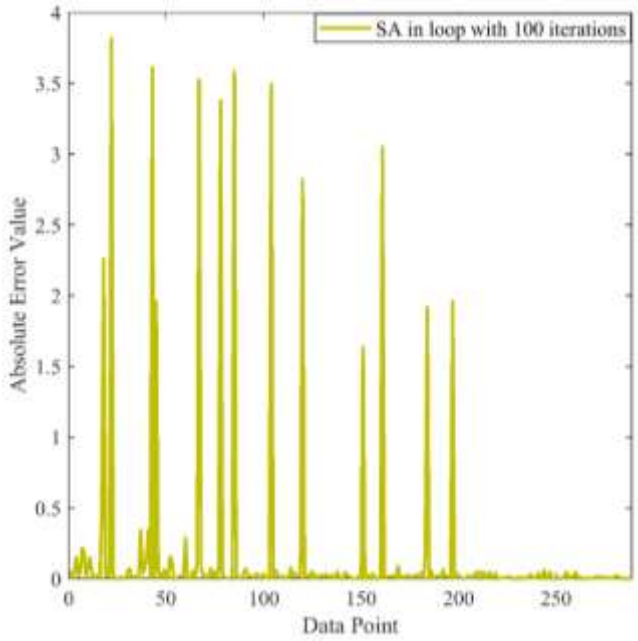


Figure 5. Absolute error values of the variation of V_T with respect to SoC in SA at 100 iterations

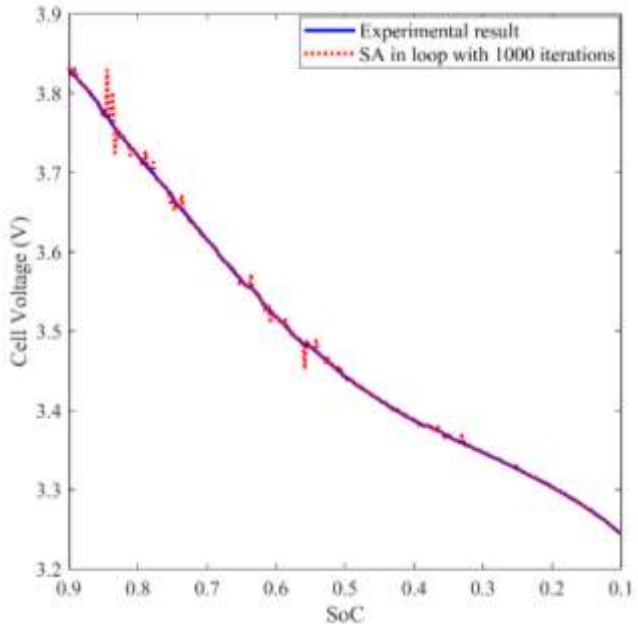


Figure 6. Variation of V_T relative to SoC at 1000 iterations in SA

The variation of the output of the SA run with 100 iterations depending on the SoC is shown in Fig. 4. Absolute error values of the output of SA are also presented in Fig. 5. As it can be seen from the figures, although the algorithm is compatible with the real data most of the time, the prediction performance has been not shown the desired achievement. To improve the situation, the number of iterations has been increased to 1000. The data obtained after 1000 iterations are shown in Fig. 6 and Fig. 7, respectively. Increasing the number of iterations has provided a positive development for SA, allowing the forecast outputs to be recovered on more accurate tracks.

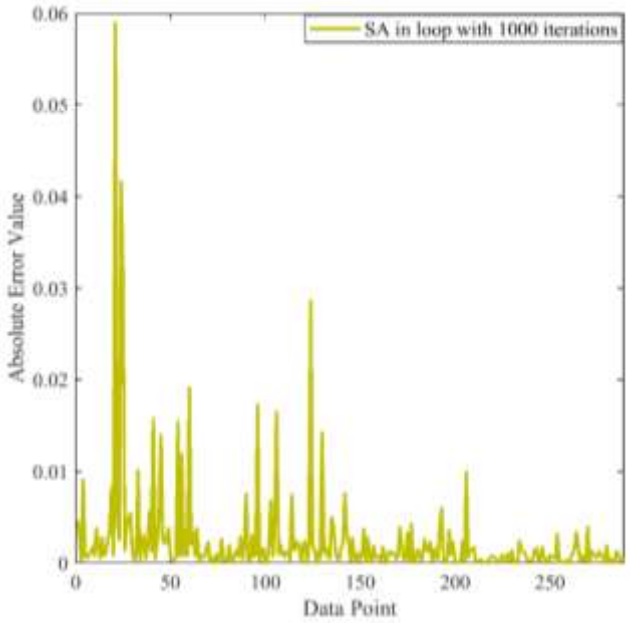


Figure 7. Absolute error values of the change of V_T relative to SoC in 1000 iterations in SA

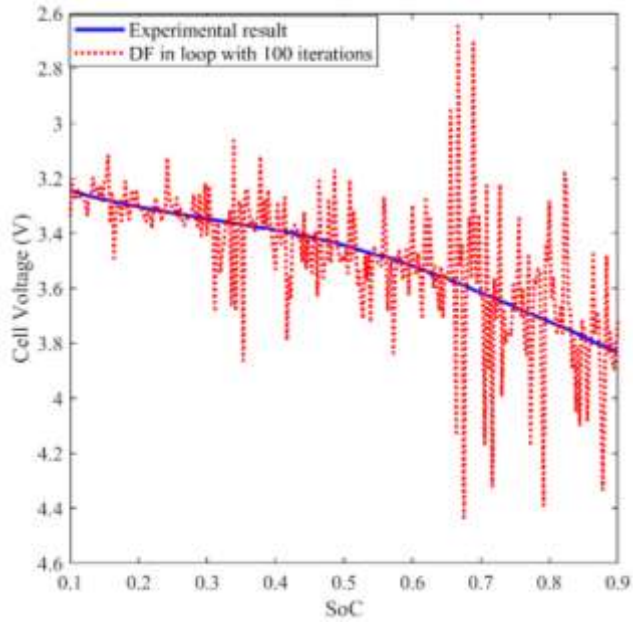


Figure 8. Variation of V_T relative to SoC at 100 iterations in DF

The variation of the estimation results of the V_T values of DF, which has been run with 100 iterations after SA, depending on SoC is shown in Fig. 8. The actual error value of the estimation results of DF is also given in Fig. 9. As it can be understood from the performance of DF, the algorithm could not comply with the real data and the prediction performance could not show the desired performance. To improve the situation, the number of iterations in DF has been increased to 1000, similar to SA. The data obtained for DF after 1000 iterations are shown in Fig. 10 and Fig. 11, respectively. Increasing the number of iterations has provided a positive development for DF, allowing the estimation outputs to be recovered on more accurate tracks. However, DF still does not show the desired performance. This change underlines and highlights that DF is a young and developing algorithm.

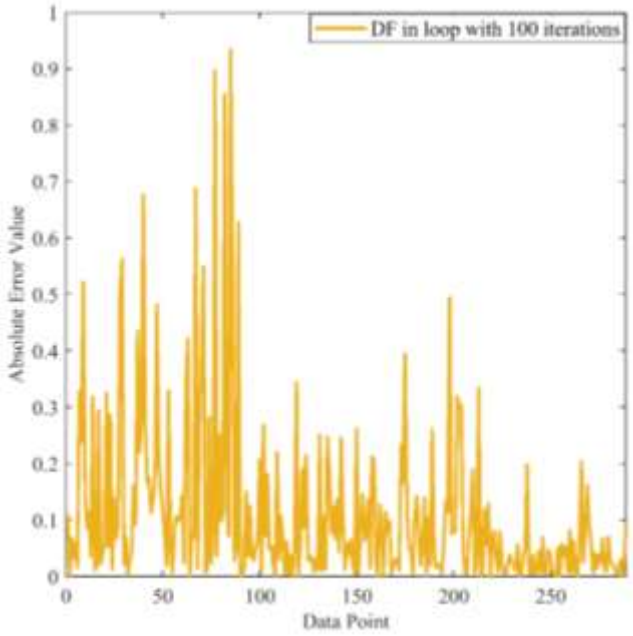


Figure 9. Absolute error values of the change of V_T relative to SoC in 100 iterations in DF

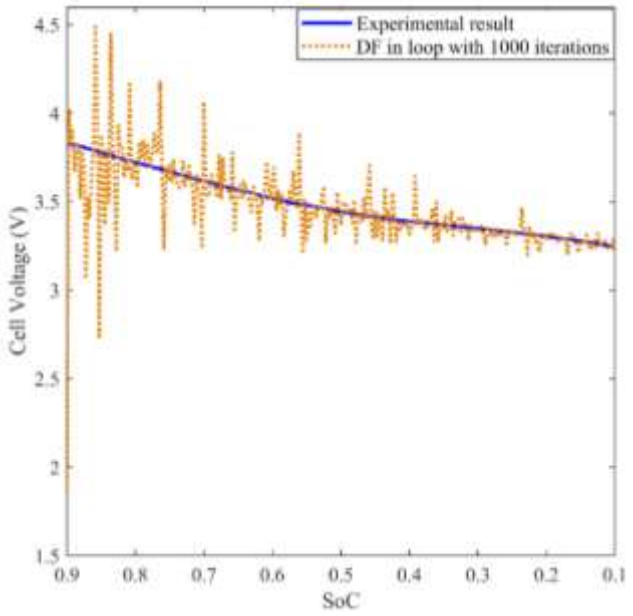


Figure 10. Variation of V_T relative to SoC at 1000 iterations in DF

Statistics of absolute error (e_m) values are given in Table 2 so that the outputs of the algorithms run in the study can be evaluated more easily. As seen in the table, the results of the algorithms run in 100 iterations seem close to each other. However, as the number of iterations increased, the SA has improved itself and decreased the error values. On the other hand, it has improved due to the increasing number of iterations in DF, but it could not show the desired performance.

Table 2. Error statistics of SA and DF

Algorithm	Iteration	Min (e_m)	Max (e_m)	Mean (e_m)
SA	100	3.3381e-05	3.8148	0.1543
	1000	4.7968e-06	0.0590	0.0024
DF	100	4.7279e-05	0.9337	0.1104
	1000	5.8375e-05	1.9670	0.0865

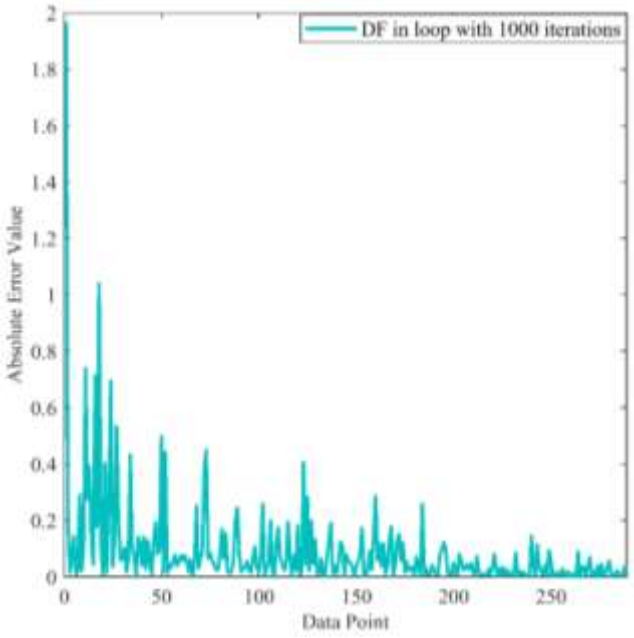


Figure 11. Absolute error values of the change of V_T relative to SoC in 1000 iterations in DF

CONCLUSION

In this study, which has been initiated with a technological motivation, first of all, literature summary information on battery parameter estimation has been given. General information about the algorithms used in the study is given. Algorithms have been run to accurately predict the cell voltage. It has been determined that both algorithms show approximately similar performance at low iteration numbers. However, the number of iterations has been increased because the results have not been at an acceptable level. The positive effect of increasing iteration numbers has been more pronounced in simulated annealing than in dragonly. As a result of the study, simulated annealing, which has been considered successful according to dragonfly, has showed acceptable accuracy at the normal level with an average absolute error value of 0.0865. However, in order to improve the performances, algorithms should be developed and the internal dynamics of the algorithms should be determined more decisively.

REFERENCES

[1] Robotina, I.C.O. (2018). Energy consumers powered by internet of things, artificial intelligence and blockchain. Technical Analysis, 1-16.

[2] Chen, M., Mora, G. (2006). Accurate electrical battery model capable of predicting runtime and I-V performance. IEEE Transactions on Energy Conversion, 21(2), 504-511. DOI: 10.1109/TEC.2006.874229.

[3] Klass, V., Behm, M., Lindbergh, G. (2014). A support vector machine-based state-of-health estimation method for lithium-ion batteries under electric vehicle operation. Journal of Power Sources, 270, 262-272. https://doi.org/10.1016/j.jpowsour.2014.07.116.

[4] Wu, J., Wang, Y., Zhang, X., Chen, Z. (2016). A novel state of health estimation method of Li-ion battery using group method of data handling. Journal of Power Sources, 327, 457-464. https://doi.org/10.1016/j.jpowsour.2016.07.065

[5] Turner, J. (2016). Comparison of optimization techniques for lithium-ion battery model parameter estimation. IEEE Book Cahapter is part of: Progress in Modeling and Simulation of Batteries, 37-45, 2016. DOI: 10.4271/pt-176.

[6] Brondani, M. F., Sausen, A. T., Sausen, P. S., Minelo, M. O. (2017). Battery model parameters estimation using simulated annealing. Trends in Computational and Applied Mathematics, 18(1), 127-137. DOI: 10.5540/tema.2017.018.01.0127.
[7] Ugle, R. A. (2017). Performance optimization of onboard lithium ion batteries for electric vehicles. PhD Thesis, University of Wisconsin.
[8] Kai, H., Fang, G. Y., Gang, L. Z., Cheng, L. H., Ling, L. L. (2018). Development of accurate lithium-ion battery model based on adaptive random disturbance PSO algortithm. Hindawi Mathematical Problems in Engineering, 2018, 1-13. https://doi.org/10.1155/2018/3793492.
[9] Shekar, A. C., Anwar, S. (2019). Real-time state-of-charge estimation via particle swarm optimization on a lithium-ion electrochemical cell model. Batteries, 5(4), 1-17. http://dx.doi.org/10.3390/batteries5010004.
[10] Ruba, M., Nemeş, R., Ciornei, S., Martiş, C. (2020). Parameter identification modeling and testing of li-ion batteries used in electric vehicles. Applied Electromechanical Devices and Machines for Electric Mobility Solutions, Book Chapter, 1-19. http://dx.doi.org/10.5772/intechopen.89256.
[11] Henderson, D., Jacobson, S. H., Johnson, A. W. (2006). The theory and practice of simulated annealing", Handbook of Metaheuristics, Chapter 10. http://dx.doi.org/10.1007/0-306-48056-5_10.
[12] Aydın, I. (2020). Simulated annealing algorithm. BMU-579 Simulation and Modeling. Access Date: December 2020.
[13] Weise, T. (2020). Metaheuristic optimization, Simulated Annealing. Hefei University, Access Date: December 2020.
[14] Mirjalili, S. (2015). Dragonfly algorithm: A new meta-heuristic optimization technique for solving single-objective, discrete, and multi-objective problems. Neural Computing and Applications, 27(4), 1053-1073. https://doi.org/10.1007/s00521-015-1920-1.
[15] Rahman, C. M., Rashid, T. A. (2019). Dragonfly algorithm and its aplications in applied science survey. Hindawi Computational Intelligence and Neuroscience, 2019, 1-21. https://doi.org/10.1155/2019/9293617.

SINDIRGI'DA JEOTERMAL ENERJİ KULLANIMININ SWOT ANALİZİ İLE DEĞERLENDİRİLMESİ

Ali Osman BÜYÜKKÖSE
Bandırma Onyedi Eylül Üniversitesi, Gönen Jeotermal Enstitüsü, Yüksek Lisans Öğrencisi, Balıkesir, Türkiye
ORCID ID: https://orcid.org/0000-0003-3291-1653
Asiye ASLAN
Bandırma Onyedi Eylül Üniversitesi, Gönen MYO, Elektrik ve Enerji Bölümü, Balıkesir, Türkiye
ORCID ID: https://orcid.org/0000-0002-1173-5008

ÖZET

Yenilenebilir enerji kaynakları rüzgar, güneş, dalga ve jeotermal enerji gibi doğada geri dönüştürülebilen enerji kaynakları olarak ifade edilmektedir. Yenilenebilir enerji kaynakları fosil yakıtlarla karşılaştırıldığında, iki temel avantajı ortaya çıkmaktadır. Birincisi, doğada bol miktarda bulunur ve tükenmez bir enerji kaynağıdır. İkincisi, yenilenebilir enerji temiz ve yeşil bir enerji kaynağı olduğundan çevreye olumsuz etkileri yok denecek kadar azdır. Dolayısıyla, çevreye atılan emisyonları ciddi bir şekilde düşürerek sera etkisini azaltabilecek özelliktedir. Bu nedenler yenilenebilir enerji kaynaklarının kullanımının özellikle son yıllarda çok hızlı bir şekilde artmasına sebep olmuştur. Jeotermal enerji elektrik, ısıtma, soğutma veya hidrojen üretimi hedefleri için kullanılabilecek umut verici yenilenebilir enerji kaynaklarından biri olarak kabul edilmektedir. Türkiye'de Jeotermal enerji potansiyeli en yüksek il sıralamasında Balıkesir 4. sıradadır. Balıkesir'de jeotermal enerjinin büyük bir bölümünden konut ısıtma alanında yararlanılmaktadır. Bu kapsamda Gönen, Edremit, Bigadiç, Güre ve Sındırgı olmak üzere 5 adet jeotermal bölgesel ısıtma sistemi kurulmuştur. Sındırgı jeotermal bölgesel ısıtma sisteminde Hisaralan bölgesinde çıkan jeotermal su 23,7 km'lik özel ısı izolasyonlu boru hattıyla şehir merkezine getirilerek şehirlerin ısıtılması sağlanmaktadır. SWOT analizi Türkçe kısaltma olarak GZFT olarak nitelendirilen, kişinin kendisinin veya bir işletmenin, güçlü ve zayıf yönlerini belirlemek ve dış çevrelerden kaynaklanan tehdit ve fırsatları tespit edip bunlara karşı önlem veya aksiyon almak için kullanılan bir analiz biçimidir. Bu çalışmada Balıkesir Sındırgı jeotermal bölgesel ısıtma sistemi için SWOT analizi yapılmış, bölge bazında jeotermal enerji sektörü açısından güçlü ve zayıf yönler belirlenmiş, olası fırsatlar ve tehditler analiz edilerek kazanım ve olası kayıplar ortaya konmuştur. Çalışmanın amacı, jeotermal enerjinin Sındırgı özelinde önemini ortaya koyarak Balıkesir ili ve ülkemiz için taşıdığı risk ve kazanımlara işaret etmek ve konuya tüm paydaşların dikkatini çekerek gerekli çalışmaların yapılmasına katkı sağlamaktır.

Anahtar Kelimeler: Jeotermal enerji, Sındırgı jeotermal bölgesel ısıtma sistemi, Swot analizi

EVALUATION OF GEOTHERMAL ENERGY USE IN SINDIRGI USING SWOT ANALYSIS

ABSTRACT

Renewable energy sources are expressed as energy sources that can be recycled in nature such as wind, solar, wave and geothermal energy. When comparing renewable energy sources with fossil fuels, two main advantages emerge. First, it is abundant in nature and is an inexhaustible source of energy. Secondly, since renewable energy is a clean and green energy source, its negative effects on the environment are negligible. Therefore, it can reduce the greenhouse effect by significantly reducing the emissions to the environment. These reasons have led to a rapid increase in the use of renewable energy sources, especially in recent years. Geothermal energy is recognized as one of the promising renewable energy sources that can be used for electricity, heating, cooling or hydrogen production. Balıkesir ranks 4th among the provinces with the highest geothermal energy potential in Turkey. A large part of the geothermal energy in Balıkesir is utilized in the field of residential heating. In this context, 5 geothermal district heating systems, namely Gönen, Edremit, Bigadiç, Güre and Sındırgı, were installed. In the Sındırgı geothermal district heating system, the geothermal water coming out of the Hisaralan region is brought to the city center by a special heat-insulated pipeline of 23.7 km, and the cities are heated. SWOT analysis, which is described as GZFT analysis as Turkish abbreviation, is a form of analysis used to determine the strengths and weaknesses of the individual or a business, to identify threats and opportunities arising from external environments and to take precautions or actions against them. In this study, SWOT analysis was made for Balıkesir Sındırgı geothermal district heating system, strengths and weaknesses were determined on a regional basis in terms of geothermal energy sector, possible opportunities and threats were analyzed and gains and possible losses were revealed. The aim of the study is to show the importance of geothermal energy in Sındırgı, to point out the risks and benefits it carries for Balıkesir province and our country, and to contribute to the necessary studies by drawing the attention of all stakeholders.

Keywords: Geothermal energy, Sındırgı geothermal district heating system, Swot analysis

GİRİŞ

Jeotermal enerji elektrik, ısıtma, soğutma veya hidrojen üretimi hedefleri için kullanılabilecek umut verici yenilenebilir enerji kaynaklarından biri olarak kabul edilmektedir. Jeotermal kaynağın enerji üretimi, soğutma veya ısıtma uygulamaları için kullanılması esas olarak kaynak sıcaklığına bağlıdır. Tek bir kaynaktan birden fazla çıktı üretmek, yalnızca sistemin verimliliğini artırmakla kalmamakta, aynı zamanda sistemin maliyetini de daha uygun hale getirmektedir [1].

Jeotermal enerjiden küresel elektrik üretim kapasitesi 2020 yıl sonunda 15.608 MW olarak gerçekleşmiştir. Jeotermal kaynaklardan elektrik üretimi, 2020'de yıllık bazda tahmini %2 artarak önceki beş yılın ortalama büyümesinin altına düşmüştür. 2020'de eklenen neredeyse tüm jeotermal üretim kapasitesini temsil eden en büyük büyüme, 168 MW ilave kapasiteye sahip olan Türkiye'de gerçekleşmiştir. Bunun tüm kapasitesi ikili çevrim teknolojisini temsil eder [2-4].

Dünya çapında jeotermal enerjinin doğrudan kullanımı için raporlanan toplam kurulu kapasite 2020 yılı sonu itibariyle 105.107 MWt'tır. Toplam yıllık enerji kullanımı 1,005.198 TJ/yr ulaşmıştır [5].

Türkiye, jeotermal sistemlerde yer alan, sıcaklığı 30 ºC ve üzerinde olan 346 adet jeotermal sahaya sahip bir ülkedir. Bu rakam delinmiş kuyusu bulunan tanımlanmış sahalarla birlikte doğal kaynakları içermektedir. Bunların dağılımı, doğal kaynak ve kuyu sıcaklık değerleri esasına göre %88'i düşük ve orta, %12'si sıcaklığı 295 °C'ye kadar ulaşan yüksek sıcaklıklı sahalar şeklindedir. Elektrik enerjisi üretimi için yüksek entalpili sahalardan yararlanılmaktadır. Orta entalpili sahalar çeşitli kurutma işlemlerinde, sera ve konut ısıtmasında kullanılmaktadır. Düşük entalpili sahalardan ise yüzme havuzları, balneolojik banyolar ve balık çiftlikleri gibi tesisler faydalanmaktadır [6, 7].

Türkiye, ilk santrali 0,5 MW'lık pilot santral olup 1974 yılında Kızıldere Sahasında Maden ve Tetkik Arama Genel Müdürlüğü tarafından kurulmuştur. Daha sonra ülkenin üretim kapasitesi yükselmiş ve Haziran 2019 itibariyle ise elektrik üretimi için toplam kurulu gücü 1.549 MWe olmuştur [8].

Doğrudan uygulamalar bakımından ise işletmede olan 17 bölgesel ısıtma sistemi bulunmakta ve bunlardan bazıları 40−45 °C'ye kadar düşük sıcaklıkta su kullanmaktadırlar. Türkiye'de çoğunluğu batıda olmak üzere altı büyük sera alanı bulunmaktadır. Toplam sera yüzey alanı 4,3 milyon m2'yi kaplamaktadır. Çoğunlukla bu seralarda domates yetiştirilmekte, %10'u yurt içinde, geri kalanı ise Rusya ve Avrupa'nın büyük pazarlarına satılmaktadır. Son yıllarda artan yatırımlarla birlikte, yirmi milyondan fazla yerli ve yaklaşık 20.000 yabancı ziyaretçi Türkiye'nin jeotermal suyunun balneolojik kullanımlarından yararlanmaktadır. 450'si jeotermal kaplıca olmak üzere 46.400 konutun eşdeğeri olan kaplıca, otel ve devre mülk tesislerinde ısıtma sağlanmaktadır. Özetle, ülkedeki çeşitli doğrudan kullanım uygulamaları için kurulu güç ve yıllık enerji kullanımı: bireysel alan ısıtma için 420 MWt ve 4635 TJ/yıl, bölgesel ısıtma için 1033 MWt ve 11,402 TJ/yıl, iklimlendirme için 0,35 MWt ve 10,0 TJ/yıl, sera ısıtması için 820 MWt ve 15.516 TJ/yıl, tarımsal kurutma için 1.5 MWt ve 50 TJ/yıl, banyo ve yüzme havuzları için 1205 MWt ve 22.800 TJ/yıl ve ısı pompaları için 8,5 MWt ve 171 TJ/yıl kapasitelerinde kullanılmaktadır. Toplam kapasite ise 3488,35 MWt ve 54.584 TJ/yıl'dır [9].

ARAŞTIRMA VE BULGULAR

Sındırgı Jeotermal Kaynaklar

Hisaralan termal kaynakları, Hisaralan Köyü sınırları içindedir. Sındırgı'nın 13 km doğusunda yer alır. Karayolu ile Sındırgı'ya 20 km, Simav'a ise 72 km mesafededir. Sındırgı-Hisaralan jeotermal sahasında, ortalama 150 L/s debide 105ºC ye ulaşan sıcaklıkta jeotermal akışkan yüzeye boşalmaktadır. Sındırgı Jeotermal su kaynağının özelliği, tektonik hatlara bağlı olarak dağınık halde (45 adetten fazla) çok sayıda yerden çıkış yapmasıdır. Bunun yanında sızıntı şeklinde sıcak su çıkışları da mevcuttur. Özellikle, fışkıran kaynakların oluşturduğu baca şeklindeki Kuvaterner yaşlı travertenler önemli doğal oluşumlardır [10].

Hisaralan jeotermal kaynakların en önemli kullanım alanı konut ısıtmacılığıdır. Jeotermal enerji kullanılarak 324.121 m^2 kapalı alan ısıtılmaktadır. Toplam abone sayısı 1754'tür. HS2 ve HS3 olmak üzere iki adet kuyudan enerji elde edilmektedir. Kuyulardan elde edilen termal su sıcaklığı ortalama 105 °C ve toplam 77 l/s debidedir. Kuyularda pompa sistemi bulunmamaktadır. Artezyen şekilde çıkış sağlanmaktadır. Kuyulardan elde edilen termal su 23,7 km uzunluğunda ve 300 mm çapında izolasyonlu boru ile ısıtılan konutlara yakın bir

bölgede kurulan ısı merkezine taşınmaktadır. Kuyuların olduğu Hisaralan bölgesi ile jeotermal ısı merkezi arasında kot farkından yararlanılarak pompa sistemine gerek duyulmaksızın suyun taşınması sağlanmaktadır. Borulardaki izolasyon ile en soğuk havalarda bile sadece 4^{o}C'lik bir ısı düşüşü söz konusu olmaktadır.

Sındırgı jeotermal bölgesel ısıtma sistemi 3 ayrı devreden oluşmaktadır. İlk devre de; üretim kuyularından elde edilen jeotermal akışkan ısı merkezine yerleştirilmiş üç adet plakalı ısı eşanjörüne gönderilir ve termal suyun ısısı 67^{o}C civarında olan sekonder akışkana (temiz sıcak su) transfer edilir. Isısı alınan jeotermal akışkan 65 ^{o}C sıcaklığa düşer. Isısı alınan termal su bir kez daha kullanılmak üzere TOKİ konutlarına gönderilir. Burada 82.000 m^2 kapalı alan ve 668 konut ısıtma sağlanır ve daha sonra termal akışkan doğal yolla enjekte edilir. Enjekte edilen jeotermal akışkanın ortalama sıcaklığı 42 ^{o}C dir. İkinci kapalı devre de; sekonder akışkan ısı değiştiricileri ile bina sirkülasyon suyuna ısı transfer eder. SJBIS'nin operasyon boyunca elde edilen ortalama dönüştürme sıcaklıkları bölgesel ısıtma dağıtım ağı için 64/57 ^{o}C ve bina devreleri için 60/50 ^{o}C dir. Üçüncü kapalı devre binalarda yerleştirilen ısıtma sistemini oluşturur. Her bina kendi kontrol sistemine sahiptir. Sistem 15 Ekim-15Mayıs tarihleri arasında devrede bulunmakta, bunun dışındaki zamanlarda kontrol ve bakım işlemleri gerçekleştirilmek üzere devre dışı kalmaktadır.

Termal turizm alanında jeotermal enerjinin kullanımı sırasında doğal çıkışlı kaynaklar kullanılmaktadır. Otel ve pansiyon işletmeleri valilikten nokta bazlı kaynak kullanım belgesi alarak, bu suları kendi kurdukları basit sistemlerle kullanım yerine kadar taşımakta ve kullanıma sunmaktadır. 250 yatak kapasiteli 5 yıldızlı bir otel ve 8 adet pansiyon bulunmaktadır. Bu otellerin ısıtılması ve termal banyo ve havuzlarda kullanımı sağlanmaktadır.

Hisaralan doğal çıkışlı kaynaklardan elde edilen termal su bölgede bulunan akuaçiftlikte süs balığı yetiştirmek için kullanılmaktadır. Balık yetiştirilen havuzların içine termal suyun taşındığı boru hatları döşenerek havuz suyunun ısıtılması sağlanmaktadır. Akuaçiflikte balıklar için gerekli olan optimum su sıcaklığı jeotermal kaynak vasıtasıyla suni olarak sağlanmaktadır.

Seracılık alanında jeotermal enerjinin kullanımı sırasında yine doğal çıkışlı kaynaklar kullanılmaktadır. Sera alanlarının jeotermal enerji ile ısıtılması sağlanarak domates, biber ve salatalık yetiştirilmektedir.

Jeotermal enerji mevsimsel değişimlere bağlı kalmaksızın sürekli bir enerji kaynağı olarak kurutma işlemlerinde kullanılabilme olanağı sağlar. Düşük sıcaklığa sahip jeotermal akışkanların tarım ürünlerinin kurutulması için kullanılması çok uygundur. 3-4 l/s debide ve 105 °C sıcaklıktaki termal su tesiste kullanılmaktadır.

Swot Analizi

Güçlü Yanlar

Balıkesir İli ve Sındırgı jeotermal enerji kaynak potansiyelinin yüksek olması
Termal suyun bölgesel ısıtma sisteminde kullanılmasıyla ekonomik ve kesintisiz yani 24 saat ısıtma yapılabilmesi
Bölgesel ısıtma sistemlerinde kullanılması ile fosil yakıt kullanımın azaltılması sonucu çevreye olumlu katkısı, emisyon miktarlarının azalması
Jeotermal enerjinin kurutma tesislerinde kullanımıyla bölgede tarım ürünlerinin yüksek getiri sağlamasına etkisi
Otellerde ve pansiyonlarda kullanılarak kaplıca turizmine katkı sağlaması
Seraların ısıtılmasında kullanılmasıyla dört mevsim ürün eldesine katkısı

Balıkçılık tesislerinde ve su ürünlerinin yetiştirilmesine katkısı
Jeotermal kuyular ve ısıtma merkezi arasında kot farkı olması termal suyun taşınmasında pompa ihtiyacı oluşturmamaktadır ve elektrik tüketimi azalmaktadır
Bölgede sızıntı şeklinde sıcak su çıkışlarının olması ve özellikle fışkıran kaynakların oluşturduğu baca şeklindeki doğal oluşumların bölgeyi özel yapması ve turistlik açıdan ilgi çekmesini sağlaması

Zayıf Yanlar
Teknik donanım eksiklikleri sebebiyle jeotermal sistemden güncel verilere ulaşma zorluğu
Tüketicilerin bilinçli olmaması sebebiyle bina altı sistem bakımlarının aksatılması veya ihmal edilmesi sonucu ısınma sorunları yaşanması
Otomasyon sisteminin olmaması nedeniyle, sistem veriminin takip edilememesi ve bunun sonucu verimin arttırılması için iyileştirmelerin yapılamaması
Jeotermal kuyular ve ısıtma merkezi arasında uzun mesafe olması ve bu sebeple reenjeksiyon yapılamaması
Atık termal suyun dereye atılması sonucu çevreye olumsuz etkiye sebep olması
Binalarda yalıtımın yetersiz veya hiç olmaması ısı kayıplarının artmasına sebep olması
İlçede bulunan binaların ağırlıklı olarak tek katlı veya az katlı olarak yapılmış olması ve dağınık şekilde bulunması termal suyun dağıtımında sorunlara yol açması

Fırsatlar
Otel ve kaplıca gibi tesis yatırımlarının arttırılarak bölge ekonomisine katkı sağlanması
Jeotermal kaynakların farklı alanlarda, örneğin endüstriyel tesisler ve tarım alanları gibi, kullanımının daha da arttırılması sağlanarak bölge ve çevre halkına iş imkanlarının yaratılması
Üniversitelerle işbirliği yapılarak Ar-Ge çalışmalarının geliştirilmesi ile sistem veriminin arttırılmasının sağlanması
Jeotermal kaynakların kaplıca turizmi olanaklarını geliştirerek halk sağlığının korunmasına katkı sağlaması
Jeotermal kaynakların sebze ve meyve kurutma tesisinde kullanımın geliştirilmesi ile yeni pazarlara açılarak sürdürülebilir tarımın sağlanması

Tehtidler
Jeotermal sistem üzerinde reenjeksiyon yapılmıyor olması havzada su miktarının azalmasına neden olması
Jeotermal sistemlerdeki teknolojinin günümüz teknolojisi ile paralel ilerlememesi
Yasal zeminin zayıf olması ve kesinleşmiş kanunların yetersiz olması
Rekabet ortamının zayıf olması ve finansal kaynak eksikliği
Jeotermal kaynaklar konusunda deneyimli uzman personel sayısının azlığı

SONUÇLAR

Son yıllarda artmakta olan enerji ihtiyacı, artan fosil yakıt enerji fiyatları ve iklim değişikliği gibi küresel iklim de yaşanan olumsuzluklar yeşil enerji kaynaklarını ön plana çıkarmaktadır. Artan enerji talebini karşılamak ve dışa bağımlılığı azaltmak için yenilenebilir enerji kaynakları arasından jeotermal enerji bir alternatif enerji kaynağı olarak değerlendirilmektedir. Jeotermal enerji Balıkesir ilinde konut ısıtma, kaplıca ve seracılık gibi alanlarda yaygın olarak kullanılmaktadır. Sındırgı jeotermal bölgesel ısıtma sistemi Balıkesir ilinde bulunan 5 bölgesel ısıtma sisteminden birisidir. Yapılan SWOT analizinin gösterdiği gibi Sındırgı jeotermal kaynaklarının bölgesel ısıtma, turizm, sera ısıtması, balıkçılık ve

kurutma gibi birçok alanlarda kullanılıyor olması önemli bir doğal kaynak olduğunu göstermektedir. Bölgede jeotermal kaynak kullanımının daha da yaygınlaştırılması ve verimliliğinin arttırılması bir takım yenilikçi çalışmalarla gerçekleştirilebilir. Verilerin izlenebilirliğinin sağlanması ileriye dönük yatırımlar için yol gösterici olacaktır. Jeotermal kaynakların sürdürülebilirliğine ilişkin AR-GE çalışmalarının arttırılması gereklidir. Seralar tarım sektöründe en düşük sıcaklık değerine ihtiyaç duyduğu için, jeotermal sisteme yeni yapılacak seraların entegre edilmesi ana ve atık kaynak enerjisinden faydalanmayı arttıracak ve böylece jeotermal enerjinin daha ekonomik kullanımı sağlanacaktır. Ayrıca bununla birlikte Sındırgı'da son yıllarda uygulanmaya başlanan sebze ve meyve kurutma tesisinin üretim kapasitesinin arttırılmasının sağlanması, gıda israfının azaltılmasına, ekonomiye ve çevreye olumlu katkı sağlayacaktır.

KAYNAKÇA

[1] Şen, O. & Yılmaz, C. (2022). Jeotermal ve güneş destekli güç üretimi ve ısıtma sisteminin termodinamik analizi. Journal of the Faculty of Engineering and Architecture of Gazi University, 37 (3), 1625-1637.
[2] Kabeyi, M.J.B. (2022). Olanrewaju O.A., Geothermal wellhead technology power plants in grid electricity generation: A review. Energy Strategy Reviews, 39, 100735.
[3] Internet 2022a https://www.thinkgeoenergy.com/

[4] Internet 2022b https://www.iea.org/reports/geothermal-power

[5] Lund, J.W. & Toth, A.N. (2021). Direct utilization of geothermal energy 2020 worldwide review. Geothermics, 90, 101915.
[6] Akkuş, İ. (2017). Mavi Gezegen, 23.

[7] Zaim, A. & Çavşi, H. (2018). Türkiye'deki Jeotermal Enerji Santrallerinin Durumu. Mühendis ve Makine, 59 (691), 45-58.
[8] Huttrer, G.W. (2021). Geothermal Power Generation in the World 2015-2020 Update Report. Proceedings World Geothermal Congress, Reykjavik, Iceland, April- October 2021.
[9] Lund, J.W. & Toth, A.N. (2021). Direct utilization of geothermal energy 2020 worldwide review. Geothermics, 90, 101915.
[10] Aksoy, N., Demirkıranş Z., Şimşekş C. (2014). Sındırgı-Hisaralan (Balıkesir) Jeotermal Sahasının Jeokimyasal Özelliklerinin Değerlendirilmesi. TESKON, Jeotermal Enerji Semineri, İzmir, 2014.

EFFECT OF HYDROTHERMAL TREATMENT TEMPERATURE ON THE NANO HYDROXYAPATITE SYNTHESIS

Erdoğan KARİP
ORCID ID: https://orcid.org/0000-0002-2679-1360
Mehtap MURATOĞLU
ORCID ID: https://orcid.org/0000-0002-8237-7869
Firat University, Engineering Faculty, Metallurgical and Materials Engineering Department, Elazığ, Turkey

ABSTRACT

Phosphate-based ceramics such as hydroxyapatite ($Ca_{10}(PO_4)_6(OH)_2$) are widely used in biotechnological and biomedical applications due to their chemical similarity to natural bone. Properties such as crystallization rate, morphology and particle size of hydroxyapatite play a critical role in determining its potential applications. It is possible to produce biomaterials with better properties, especially by using nano hydroxyapatite. The nano hydroxyapatite synthesis can be prepared using various methods such as hydrothermal method, sol gel method, chemical precipitation and other chemical methods. On the other hand, the hydrothermal method stands out with its possibilities such as good homogeneity and control of nano size. In this study, nano hydroxyapatites were synthesized by hydrothermal method at different temperature parameters (180 ºC, 210 ºC and 240 ºC) and 12 hours. Calcium nitrate tetrahydrate ($Ca(NO_3)_24H_2O$) and diammonium hydrogen phosphate ($(NH_4)_2HPO_4$ were used as calcium (Ca) and phosphorus (P) sources, respectively. 10 mmol $Ca(NO_3)_24H_2O$ and 6 mmol $(NH_4)_2HPO_4$ were dissolved in distilled water. The solutions were mixed on a magnetic stirrer for 1 hour. The pH was adjusted to 10 with ammonia. It was then homogenized by ultrasonic mixing for 30 minutes. Nano hydroxyapatites were obtained by hydrothermal method. Zeta Particle (Zeta Sizer device), scanning electron microscopy (SEM) and energy dispersive spectroscopy (EDS) analysis of nano hydroxyapatite synthesized by hydrothermal method were performed. As a result, it was observed in the microstructure analysis that hydroxyapatite grains formed in more agglomerated structures as the temperature increased. It was observed in the EDS analysis that as the hydrothermal temperature parameters increased, the calcium (Ca) and phosphorus (P) elements formed in the structure increased. Also, in the zeta particle analysis, it was observed that the lowest nano hydroxyapatite size was achieved with a hydrothermal temperature parameter of 180 °C.

Keywords: Hydroxyapatite, Hydrothermal, Nanoparticle, Biomaterial

HİDROTERMAL İŞLEM SICAKLIĞININ NANO HİDROKSİAPATİT SENTEZİNE ETKİSİ

ÖZET

Hidroksiapatit (HA) gibi fosfat bazlı seramikler, doğal kemiğe kimyasal benzerliği nedeniyle biyoteknolojik ve biyomedikal uygulamalarında yaygın bir şekilde kullanılmaktadır. HA'nın kristalleşme oranı, morfolojisi ve boyutu gibi özellikleri potansiyel uygulamalarını belirlemekte kritik rol oynar. Özellikle nano HA kullanılarak daha iyi özelliklere sahip biyomalzemeler üretmek mümkündür. Nano HA sentezi hidrotermal yöntem, sol jel yöntemi, kimyasal çöktürme ve diğer kimyasal yöntemler gibi çeşitli yöntemler kullanılarak elde edilebilir. Öte yandan hidrotermal yöntem, iyi homojenlik ve nano boyutun kontrolü gibi imkânları ile ön plana çıkar. Bu çalışmada, farklı sıcaklık parametrelerinde (180 ^{o}C, 210 ^{o}C ve 240 ^{o}C) ve 12 saat hidrotermal yöntem ile nano HA'lar sentezlenmiştir. Kalsiyum nitrat tetrahidrat ($Ca(NO_3)_2 4H_2O$) ve diamonyum hidrojen fosfat $(NH_4)_2HPO_4$ sırasıyla Ca ve P kaynağı olarak kullanılmıştır. 10 mmol $Ca(NO_3)_2 4H_2O$ ve 6 mmol $(NH_4)_2HPO_4$ destile su içinde çözündü. Çözeltiler 1 saat manyetik karıştırıcıda karıştırıldı. Amonyak ile pH 10 'a ayarlandı. Daha sonra 30 dakikada ultrasonikte karıştırılarak homojen hale getirildi. Hidrotermal yöntemle nano HA'lae elde edildi. HA'ların zeta partikül, taramalı elektron mikroskobu (SEM) ve enerji dağılımlı spektroskopi (EDS) analizleri yapılmıştır. Sonuç olarak, mikroyapı analizlerinde sıcaklık arttıkça HA tanelerin daha fazla aglomera yapılarda oluştu gözlenmiştir. EDS analizlerin sıcaklık arttıkça yapıda oluşan kalsiyum ve fosfor elementlerinde artış gerçekleştiği gözlenmiştir. Bu artış hidroksiapatit oluşumunu arttırmış ve tanelerin aglomera olmasına neden olmuştur. Ayrıca zeta partikül analizlerinde en düşük nano boyutun 180 ^{o}C de gerçekleştiği gözlenmiştir.

Anahtar Kelimeler: Hidroksiapatit, Hidrotermal, Nanopartikül, Biyomalzeme

INTRODUCTION

Hydroxyapatite ($Ca_{10}(PO_4)_6(OH)_2$), tricalcium phosphate and bioactive glasses are bioactive inorganic materials of clinical interest. Among these materials, hydroxyapatite (HA) is widely used in orthopedic implants due to its similarity to natural bone [1]. Hydroxyapatite is a biocompatible material that is the main component of human and animal bones [2]. The calcium/phosphorus ratio of HA, which is identical with bone apatite, is 1.67. Generally, HA has a hexagonal crystal structure. Hydroxyapatite is the most thermodynamically stable calcium phosphate compound under physiological conditions (body fluids, temperature and pH, etc.) [3]. HA is used in many applications, especially in bone fillers, bioactive coatings, controlled drug/protein/gene release systems, toothpaste additives and dental implants [4]. Properties of HA such as crystallization rate, morphology and size play a critical role in determining its potential applications. Since HA is biocompatible and osteoconductive, it is preferred in biomedical applications. The low degradation rate and low mechanical properties of HA are the main limiting factors for various applications [4]. Because nano hydroxyapatite has high surface energy, its sintering ability is excellent. It is possible to obtain biomaterials with better properties by using nano hydroxyapatite powders.

Properties of hydroxyapatite such as crystallization rate, morphology and size play a critical role in determining its potential applications. It is possible to produce biomaterials with better properties using nano HA. In the literature, as hydroxyapatite synthesis method; solid state

reactions [5], co-precipitation [6, 7], hydrothermal method [8, 9], mechano-chemical method [10, 11], wet chemical [12, 13], sol-gel synthesis [14, 15], including microwave [16, 17] and ultrasonic irradiation [18], hydrolysis [19, 20], microemulsion [21], combustion [22, 23], pyrolysis [24] various methods have been applied for the synthesis of hydroxyapatite powder. The hydrothermal technique has recently gained increasing attention due to its easy and cost-effective advantages in synthesizing the controllable structure of powder particles from nanoscale to microscale [25]. To synthesize HA, it can produce relatively stoichiometric and higher crystallinity HA by hydrothermal method compared to chemical precipitation method [26]. On the other hand, the hydrothermal method stands out with its possibilities such as good homogeneity and control of nano size [27]. In addition, the hydrothermal method stands out as a preferred way to synthesize efficient nanocomposites [28].

In this study, hydroxyapatite was synthesized using the hydrothermal method. Calcium nitrate tetrahydrate ($Ca(NO_3)_24H_2O$) was used as a calcium source and diammonium hydrogen phosphate ($(NH_4)_2HPO_4$) was used as a phosphorus source. Nano hydroxyapatites were synthesized with different temperature parameters (180 ^oC, 210 ^oC and 240 ^oC) and a processing time of 12 hours. Then, Zeta Particle, scanning electron microscopy (SEM) and energy dispersive spectroscopy (EDS) analyzes of hydroxyapatites were performed.

MATERIAL AND METHOD

Calcium nitrate tetrahydrate ($Ca(NO_3)_24H_2O$) and diammonium hydrogen phosphate ($(NH_4)_2HPO_4$) were used while preparing the solutions. 10 mmol of calcium nitrate tetrahydrate weighed with a precision balance was taken into a 100 ml beaker. 30 ml of distilled water was added to it. It was stirred on a magnetic stirrer for 1 h. Then, 6 mmol of diammonium hydrogen phosphate and 30 ml of distilled water were mixed for 1 h. Diammonium hydrogen phosphate was added slowly to the calcium nitrate tetrahydrate solution. Afterwards, the pH of the obtained mixture was adjusted to 10 with the help of ammonia. The resulting solution was mixed again at 37 °C and 30 minutes with the help of ultrasonic cleaner. The solution was placed in a teflon container and put into the hydrothermal reactor. It was subjected to hydrothermal treatment at different temperature parameters (180 ^oC, 210 ^oC and 240 ^oC) and for 12 hours. The samples obtained at the end of this period were filtered and washed 3 times with distilled water. Finally, nano hydroxyapatites were obtained by drying in an oven at 80 ^oC for 24 hours. The hydrothermal reactor (fytronix 8000) used in the experimental studies was purchased from Fytronix INC. The hydrothermal reactor used in the experimental studies is given in Figure 1.

Figure 1. Hydrothermal reactor used in experimental studies

Grain size analyses of the samples obtained by hydrothermal method were performed with a Zeta Particle Tester. Afterwards, the surfaces of the samples were coated with gold using Denton Vacuum-Desk V. Scanning electron microscopy (SEM) and energy dispersive spectroscopy (EDS) analyses of gold-coated samples were performed. The nano hydroxyapatite codes obtained in the experimental studies and the applied hydrothermal processes are given in Table 1.

Table 1. Experimental codes and hydrothermal process parameters

HA180	Hydrothermal process temperature 180 °C	Hydrothermal treatment time 12 hours
HA210	Hydrothermal process temperature 210 °C	Hydrothermal treatment time 12 hours
HA240	Hydrothermal process temperature 240 °C	Hydrothermal treatment time 12 hours

CONCLUSION AND DISCUSSION

Nano hydroxyapatites were synthesized at a hydrothermal process temperature of 180 °C, 210 °C and 240 °C. The hydrothermal treatment time was kept constant as 12 hours in all samples. The effect of different hydrothermal process temperatures on the nano hydroxyapatite formation time was investigated. SEM microstructure images of nano hydroxyapatites are shown in Figure 2.

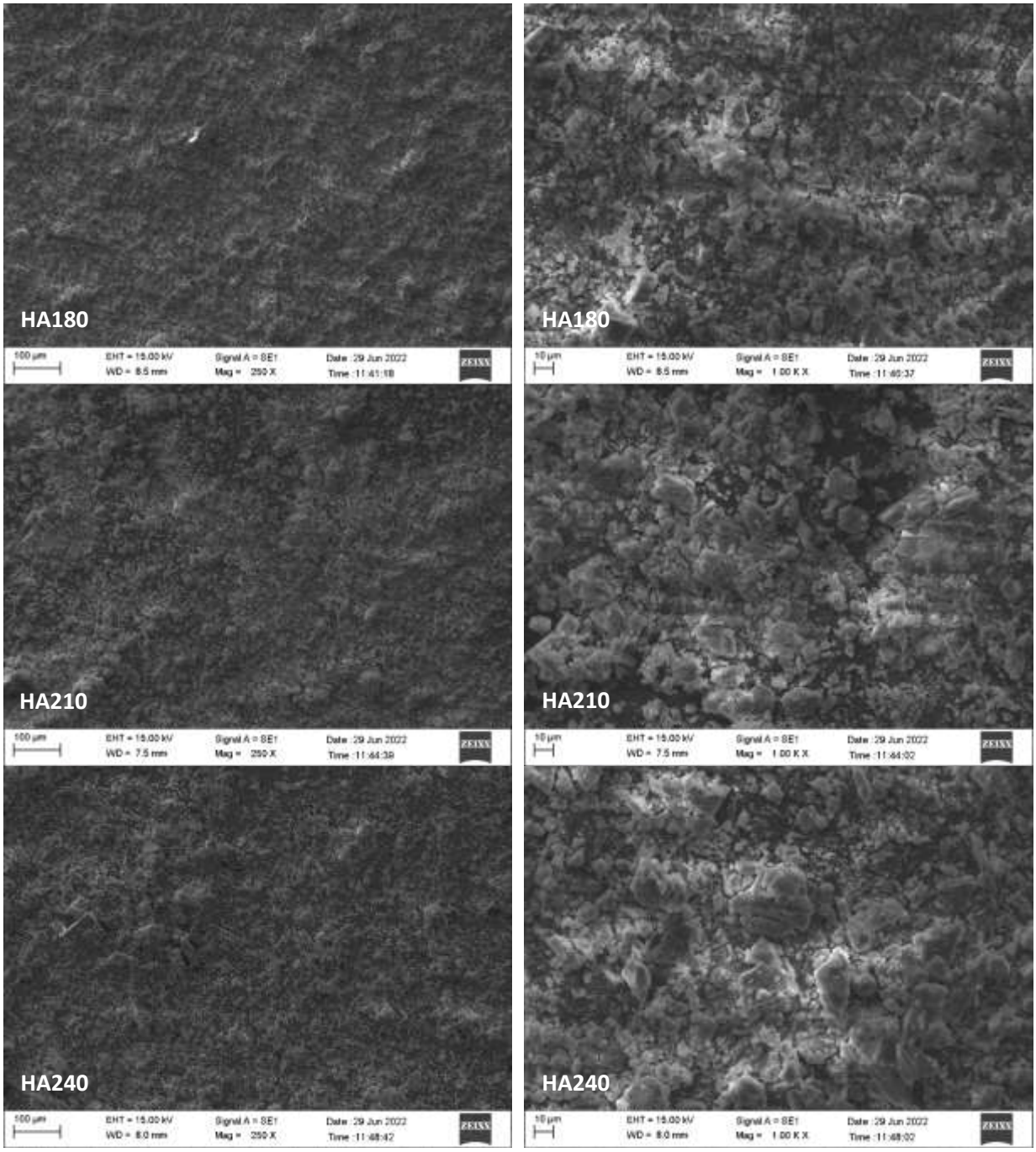


Figure 2. Microstructure images of nano hydroxyapatites at different magnifications

The density of homogeneously dispersed nanoparticles can be seen in Figure 2. It is expected that the density of the nanoparticles formed will increase with the increase of the hydrothermal process temperature. However, it is observed in Figure 2 that there is an opposite result, and that the density of nanoparticles formed by choosing the hydrothermal process temperature of 180 ^{o}C increases. It is observed that agglomerate structures are formed on the HA240 sample surface in figure 2. Agglomerate can be defined as the mass formed by the weak bonding of two or more parts to each other by mechanical or physical forces. This can be explained by the formation of an HCA (hydroxy-carbonate-apatite) layer on the sample surface. With the passage of Ca^{+2} and $(PO_4)^{+3}$ ions through this rich layer on the surface, an amorphous calcium phosphate (ACP) layer is formed on the surface of this layer. This layer dissolves in the solution containing CO_3^{+2} and OH^- ions to form the HCA layer [29]. With the

increase of the hydrothermal treatment temperature, these ions are likely to form agglomerated structures by forming a HCA layer on the surface. In order to obtain a healthy result, SEM images of 5.00KX magnification are given in Figure 3.

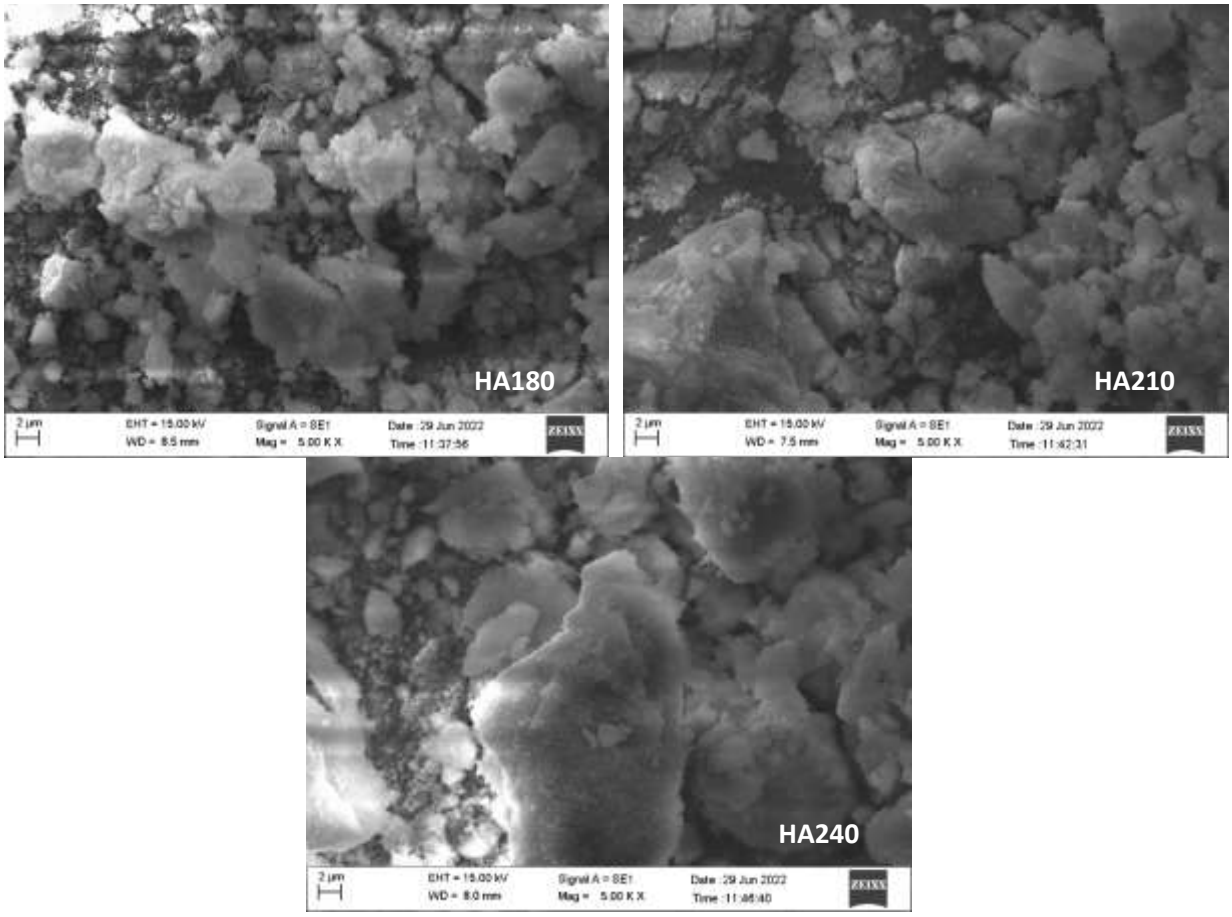


Figure 3. SEM microstructure images of 5.00kx magnification

As can be clearly seen in Figure 3, it was observed that nano-sized structures were denser in the HA180 sample, and HCA layers were formed with the increase of the hydrothermal process temperature, and nano-structures were formed in agglomerated structures. This HCA layer is very important in biomaterial applications due to its ability to facilitate bonding to natural bone [30].

The EDX analysis of nano hydroxyapatites obtained at different hydrothermal process temperatures is given in Figure 4. The calcium: phosphorus ratio of HA, which is identical with bone apatite, is 1.67. Generally, HA has a hexagonal crystal structure. Hydroxyapatite is the most thermodynamically stable calcium phosphate compound under physiological conditions (body fluids, temperature and pH, etc.) [3]. Pure hydroxyapatite was obtained at a value of 1.667 for the Ca/P stoichiometric ratio [31].

Although the pure formula of hydroxyapatite, which contains many different minerals, is $Ca_{10}(PO_4)_6(OH)_2$, biological apatites are not stoichiometric. Because there are different elements such as Mg^{+2}, Na^{+}, Fe^{+2}, HPO_4^{-2}, F^{-} and Cl^{-}, especially apatites carbonate. Considering these, if we express the actual bone structure with the appropriate formula $(Ca,X)_{10}(PO_4,CO_3,Y)_6(OH,Z)_2$, we get such a formula (Y and Z denote anions, X cations) [32, 33]. Therefore, the Ca/P ratio may vary. In Figure 4., the Ca/P ratio of HA180, HA210 and HA240 nano hydroxyapatites was calculated as 1.86, 2.03 and 1.84, respectively. In addition,

it is seen that Ca and P elements increase with the increase of hydrothermal process temperature. This result confirms the increase in the HCA layer observed in Figure 3 and the evolution of nanoparticles into agglomerated structures.

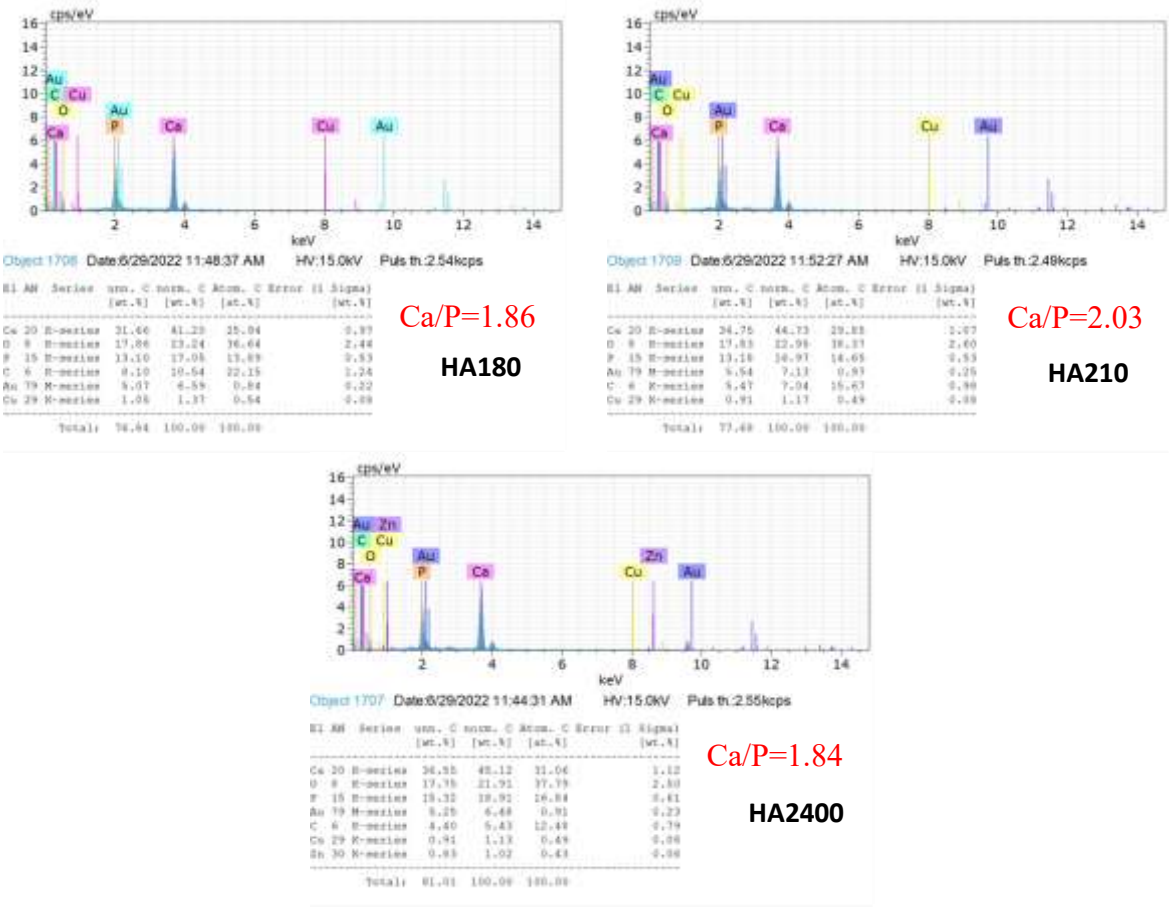


Figure 4. EDX analysis of nano hydroxyapatites

Zeta Particle analyses of each sample were made in order to observe the nano size formed in the experimental studies. The Zeta Particle analysis obtained are given in Figure 5.

Figure 5. shows the size and zeta particle results of nano hydroxyapatites synthesized by hydrothermal method using different temperature parameters. The average particle size of HA180 nano hydroxyapatite appears to be 125.8 nm. The average particle size of HA210 and HA240 nano hydroxyapatites was determined as 899.7 nm and 1254.7 nm, respectively. These results support the results observed in SEM microstructures in Figure 2 and Figure 3. As the hydrothermal temperature parameter was increased, nano hydroxyapatites formed agglomerated structures. While the increase in temperature accelerates the formation of HA, the particle size also increases with this increase [34]. While solid-phase reactions provide the synthesis of stoichiometric and well-crystallized HA powders, high temperatures and long-term heat treatment are important factors that increase the cost of the process. However, the fact that hydrothermal processing is easy has shown that nano hydroxyapatite can be synthesized without the need for complex devices and high temperatures.

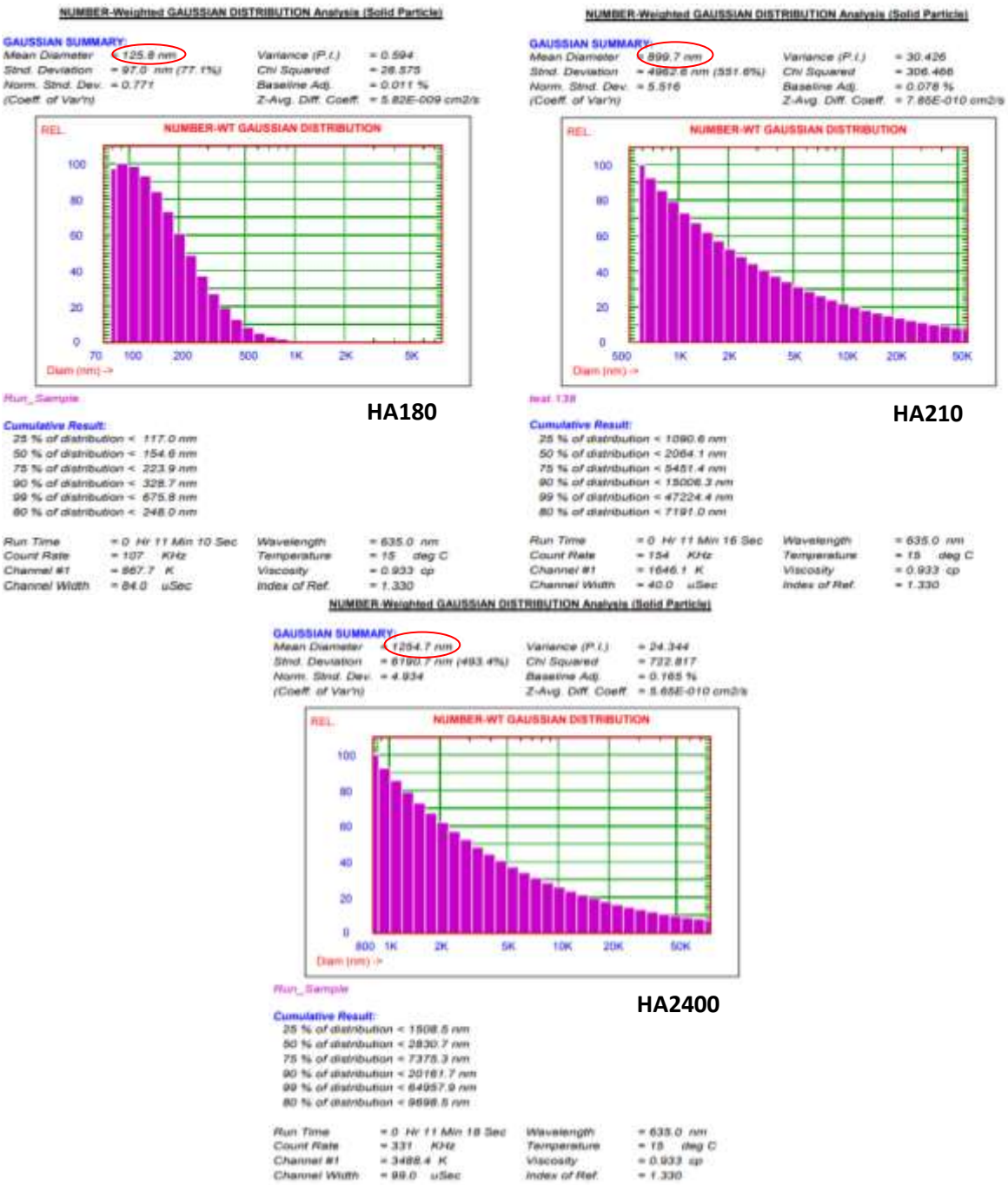


Figure 5. Zeta Particle analyses of nano hydroxyapatites

CONCLUSION

In this study, nano hydroxyapatites were synthesized at a hydrothermal process temperature of 180 °C, 210 °C and 240 °C. The hydrothermal treatment time was determined as 12 hours in all samples. The effect of different hydrothermal process temperatures on the nano hydroxyapatite formation time was investigated.

As the hydrothermal process temperature was increased, it was observed in the microstructure analyses that agglomerated structures were formed on the surface of the nano hydroxyapatites.

In the surface morphology of HA180 sample, it was observed that homogeneous nanoparticles were denser on the surface.
It was observed that the Ca/P ratio of HA180 and HA240 samples was 1.86 and 1.84, respectively.
It was observed in EDX analyses that as the hydrothermal treatment temperature increased, the Ca and P elements formed increased.
In Zeta Particle analysis, particle sizes of hydroxyapatites were observed to be 125.8nm, 899.7nm and 1254.7nm, respectively.

Acknowledgements

This study was financed by the Fırat University Scientific Research Projects Coordinator Ship (FÜBAP) within the scope of the project numbered MF.21.64. We would like to thank FÜBAP employees for their support.

References

[1] S.P. Sun, M. Wei, J.R. Olson, M.T. Shaw, Biodegradable composites with aligned hydroxyapatite nanoneedles, Journal of Biomedical Materials Research Part B: Applied Biomaterials 100(7) (2012) 1817-1825.

[2] C. Piccirillo, C.W. Dunnill, R.C. Pullar, D.M. Tobaldi, J.A. Labrincha, I.P. Parkin, M.M. Pintado, P.M. Castro, Calcium phosphate-based materials of natural origin showing photocatalytic activity, Journal of Materials Chemistry A 1(21) (2013) 6452-6461.

[3] S.J. Kalita, A. Bhardwaj, H.A. Bhatt, Nanocrystalline calcium phosphate ceramics in biomedical engineering, Materials Science and Engineering: C 27(3) (2007) 441-449.

[4] K. Lin, J. Chang, Structure and properties of hydroxyapatite for biomedical applications, Hydroxyapatite (Hap) for Biomedical Applications 1 (2015) 3-19.

[5] Ezerskyte-Miseviciene, A., & Kareiva, A. (2019). Everything old is new again: a reinspection of solid-state method for the fabrication of high quality calcium hydroxyapatite bioceramics. Mendeleev Communications, 29(3), 273-275.

[6] Guesmi, Y., Agougui, H., Lafi, R., Jabli, M., & Hafiane, A. (2018). Synthesis of hydroxyapatite-sodium alginate via a co-precipitation technique for efficient adsorption of Methylene Blue dye. Journal Of Molecular Liquids, 249, 912-920.

[7] Pham, V., Van, H., Tam, P., & Ha, H. (2016). A novel 1540nm light emission from erbium doped hydroxyapatite/β-tricalcium phosphate through coprecipitation method. Materials Letters, 167, 145-147.

[8] Nosrati, H., Sarraf-Mamoory, R., Canillas Perez, M., Le, D., Zolfaghari Emameh, R., & Bünger, C. (2021). Characteristics of hydroxyapatite-reduced graphene oxide composite powders synthesized via hydrothermal method in the absence and presence of diethylene glycol. Open Ceramics, 5, 100067.

[9] Sadetskaya, A., Bobrysheva, N., Osmolowsky, M., Osmolovskaya, O., & Voznesenskiy, . (2021). Correlative experimental and theoretical characterization of transition metal doped

hydroxyapatite nanoparticles fabricated by hydrothermal method. Materials Characterization, 173, 110911.

[10] Khvostov, M., Borisova, M., Bulina, N., Makarova, S., Dumchenko, N., Tolstikova, T., & Lyakhov, N. (2021). The influence of zinc and silicate ions on biological properties of hydroxyapatite synthesized by a mechanochemical method. Ceramics International, 47(7), 9495-9503.

[11] Bulina, N., Chaikina, M., Makarova, S., & Dudina, D. (2019). Characterization of Sr-substituted hydroxyapatite synthesized by the mechanochemical method. Materials Today: Proceedings, 12, 57-60.

[12] Jakab, M., Enisz-Bódogh, M., Makó, É., Kovács, K., Orbán,S., & Horváth, B. (2020). Influence of wet chemical processing conditions on structure and properties of magnetic hydroxyapatite nanocomposites. Processing And Application Of Ceramics, 14(4), 321-328.

[13] Goh, K., Wong, Y., Ramesh, S., Chandran, H., Krishnasamy, S., & Ramesh, S. et al. (2021). Effect of pH on the properties of eggshell-derived hydroxyapatite bioceramic synthesized by wet chemical method assisted by microwave irradiation. Ceramics International, 47(7), 8879-8887.

[14] Saranya, S., & Prema Rani, M. (2021). Sol gel synthesis of Niobium influence on Hydroxyapatite: A view of invitro, structural, morphological and studies for Biomedical Applications. Materials Today: Proceedings, 46, 1441- 1450.

[15] Jang, J., Oh, B., & Lee, E. (2021). Crystalline hydroxyapatite/graphene oxide complex by lowtemperature sol-gel synthesis and its characterization. Ceramics International, 47(19), 27677- 27684.

[16] Jiang, J., Long, Y., Hu, X., Hu, J., Zhu, M., & Zhou, S. (2020). A facile microwave-assisted synthesis of mesoporous hydroxyapatite as an efficient adsorbent for Pb2+ adsorption. Journal of Solid State Chemistry, 289, 121491.

[17] Sözügeçer, S., & Bayramgil, N. (2021). Preparation and characterization of polyacrylic acid-hydroxyapatite nanocomposite by microwave-assisted synthesis method. Heliyon, 7(6), e07226.

[18] Indira, J., & Malathi, K. (2021). Comparison of template mediated ultrasonic and microwave irradiation method on the synthesis of hydroxyapatite nanoparticles for biomedical applications. Materials Today: Proceedings.

[19] Shih, W., Chen, Y., Wang, M., & Hon, M. (2004). Crystal growth and morphology of the nano-sized hydroxyapatite powders synthesized from CaHPO4·2H2O and CaCO3 by hydrolysis method. Journal Of Crystal Growth, 270(1-2), 211-218.

[20] Shih, W., Wang, J., Wang, M., & Hon, M. (2006). A study on the phase transformation of the nanosized hydroxyapatite synthesized by hydrolysis using in situ high temperature X-ray diffraction. Materials Science and Engineering: C, 26(8), 1434-1438.

[21] Prakash, V. C. A., Venda, I., & Thamizharasi, V. (2022). Synthesis and characterization of surfactant assisted hydroxyapatite powder using microemulsion method. Materials Today: Proceedings, 51, 1788-1792.

[22] Kaygili, O., Keser, S., Bulut, N., & Ates, T. (2018). Characterization of Mg-containing hydroxyapatites synthesized by combustion method. Physica B: Condensed Matter, 537, 63-67.

[23] Obada, D., Salami, K., Oyedeji, A., Fasanya, O., Suleiman, M., & Ibisola, B. et al. (2021). Solution combustion synthesis of strontium-doped hydroxyapatite: Effect of sintering and low compaction pressure on the mechanical properties and physiological stability. Materials Letters, 304, 130613.

[24] Cho, J., & Rhee, S. (2013). Formation mechanism of nanosized hydroxyapatite powders through spray pyrolysis of a calcium phosphate solution containing polyethylene glycol. Journal of the European Ceramic Society, 33(2), 233-241.

[25] Lo, Y., Chang, C., Lin, P., Lin, S., & Wang, C. (2021). Direct growth of structurally controllable hydroxyapatite coating on Ti-6Al-4V through a rapid hydrothermal synthesis. Applied Surface Science, 556, 149672.

[26] Mohd Pu'ad, N., Abdul Haq, R., Mohd Noh, H., Abdullah, H., Idris, M., & Lee, T. (2020). Synthesis method of hydroxyapatite: A review. Materials Today: Proceedings, 29, 233-239.

[27] A. A. Hendi, F. Yakuphanoğlu, Dielectric and ferroelectric properties of the graphene doped hydroxyapatite ceramics. Journal of Molecular Structure 1207 (2020) 127734

[28] Neira, I.S., Kolen'ko, Y.V., Lebedev, O.I., Tendeloo, G.V., Gupta, H.S., Guitian, F., Yoshimura, M., 2008. Cryst. Growth Des. 9, 466–474.

[29] Hench LL. Bioceramics. J Am Ceram Soc 1998;81:1705–28.

[30] Bachar, A., Mercier, C., Tricoteaux, A., "Effects of addition of nitrogen on bioglass properties and structure", Journal of Non-Crystalline Solids 358, pp.693–701, 2012.

[31] Raynaud, S., Champion, E., Bernache-Assollant, D., (2002) Calcium Phosphate apatites with variable Ca/P atomic ratio II. Calcination and sintering, Biomaterials, 23, 1073–1080.

[32] Lin D.-Y. Wang X.-X. (2011). A novel method to synthesize hydroxyapatite coating with hierarchical structure. Colloids and Surfaces B: Biointerfaces, 82(2):637-640.

[33] Weiner S. Wagner H.D., (1998). The material bone: structure-mechanical function relations, Annu. Rev. Mater. Sci., 28:271–298.

[34] Liu C., Huang Y., Shen W., Cui J., 2001. Kinetics of HA precipitation at pH 10-11, Biomaterials, 22 301-306.

THE ANALYSIS OF DELAY-BASED HARDWARE TROJAN DETECTION METHODS

Fatma Nur Esirci
Gebze Technical University, Computer Engineering Department, Kocaeli, Turkey.
ORCID ID: 0000-0001-9026-2829

ABSTRACT

The trustworthiness of digital integrated circuits has become increasingly important over the past decade. Even if the design of the circuits is made by reliable people, the production of the circuits is made in untrustworthy factories for economic and even inevitable reasons. The fabrication of integrated circuits in untrustworthy factories makes the circuit vulnerable to the addition of malicious hardware that is called hardware trojan (HT).
Nowadays, transistor sizes have reached nanometer size and it continues to get smaller with each passing yea. Digital circuits are multilayer structures made of at least millions of transistors. This makes destructive methods expensive and time-costly. For this reason, Non-destructive methods to detect HTs using side-channel information such as path delays and current values in the circuit have become very popular today. These methods are called side-channel analysis (SCA).
The biggest weakness of SCA-based methods is the inevitable process variations in chips that occur during the fabrication phase. SCA-based methods cannot distinguish between the effect of process variations and the effect of HT on the side-channel information of the circuit. Therefore, the effect of HT is hidden under process variations in SCA-based methods. The biggest challenge is to get rid of the process variation effect.
It is aimed to obtain a system consisting of delay-based methods that can detect the presence of HT by eliminating the effects of variations in the generated circuits. The main purpose of this study is to determine whether the suspected parts in the IC are trusted or not. This reliability checking is provided by detecting the hardware trojan under realistic process variations using path-delay measurements. In this way, an important contribution will be made to the security of digital circuit components, which are of critical importance especially in the defense industry.

Keywords: Hardware Trojan Detection, Side-channel analysis, Delay-based method

THE PROCESS OF CLEARING THE LEFTOVER PARCELS IN THE RECONSTRUCTION ISLANDS WITH QUANTITATIVE APPROACH

Selim Taşkaya
Artvin Çoruh Üniversitesi, Artvin, Türkiye
Orcid No:0000-0002-4290-3684

ABSTRACT

In the zoned areas, the zoning parcels can get permission for the construction area only with the formation of the zoning islands. Reconstruction islands are formed by passing the main and interconnection zoning roads. While the zoning islands are being formed, the old zoned island may shrink or expand as a base. In this way, old zoning parcels may become irregular. If it is not a previously zoned point, irregular parcels may occur while zoning islands are passed in that region. That is, parcels whose facades and depths are not suitable for the construction floor area are called residual parcels. Now parcels alone cannot obtain permission for construction. Therefore, an answer has been sought in the study to the question of how parcels that cannot get permission for construction alone can get permission. With the approach that clarifies the events and facts based on quantitative measurements called quantitative, it is now examined how the fronts and depths of the parcels will be provided. The quantitative approach specifies how and in which unit the relevant transaction will be measured and numeric. It has been explained with examples how to remove the residual parcels to clean construction parcels, either alone or with shared parcels.

Keywords: Reconstruction, Residual Parcel, Quantitative Approach

İMAR ADALARINDA OLUŞAN ARTIK PARSELLERİN KANTİTATİF YAKLAŞIMLA TEMİZE ÇIKARILMASI İŞLEMİ

ÖZET

İmarlı sahalarda imar parsellerinin inşaat alanı için izin alabilmesi ancak imar adalarının oluşumu ile olur. İmar adaları ana ve ara bağlantı imar yolları geçirilerek meydana gelir. İmar adaları oluşurken altlık olarak eski imarlı ada ise daralıp ya da genişleyebilir. Böylelikle eski imar parselleri düzensiz şekle gelebilir. Eğer daha önce imarlı bir nokta değilse, o bölgede imar adaları geçirilirken yine düzensiz parseller oluşabilir. Yani, cephe ve derinlikleri inşaat oturum zemin alanına uygun olmayan parsellere artık parsel denir. Artık parseller tek başına inşaat için izin alamazlar. Bundan dolayı tek başına inşaat için izin alamayan parseller nasıl izin alabilir sorusuna çalışmada cevap aranmıştır. Kantitatif denilen nicel ölçümlere dayalı olay ve olguları açıklığa kavuşturan yaklaşımla artık parsellerin nasıl cephe ve derinliklerinin sağlanacağı irdelenmiştir. Kantitatif yaklaşım, ilgili işlemin hangi birimle nasıl ölçüleceğini ve sayısallaşacağını belirtir. çeşitli Hangi yapı nizam şeklinde kaçar metre olarak artık parsellerin temiz inşaat parsellerine, gerek tek başına ya da gerek hisseli parseller ile nasıl ortadan kaldırılacağı örneklerle açıklanmıştır.

Anahtar Kelimeler: İmar, Artık Parsel, Kantitatif Yaklaşım

1. Introduction

Zoning plans, land uses and construction rules for the construction of facilities that will meet the social needs of people are shaped by taking into account the principles of urbanism and planning, which have the nature of a regulatory act in administrative law; They are legal documents that establish the general zoning order in a city and consist of reports, notes and maps (Yağlıoğlu, 2022; Yılmaz, 2021). Planning activities are one of the most important principles of the social state, which ensures that the economic resources of the society can be used in order to realize economic development (Özbudun, 1995; Yağıoğlu, 20022). Planning activities aim to protect public health, try to ensure social and spatial equality, create equality between generations and create a common future. It is a decision-making process that adopts a principle and protects and uses ecological balance and diversity with a holistic understanding. The development of cities with a dynamic feature with environmental awareness is closely related to the concept of ecology. It is of high importance in the planning of cities with an approach such as ecological city, green city, sun city, green city. For this reason, one of the main purposes is to protect and develop the environment, to ensure that natural resources are continuous and renewable, and to take the necessary measures for this (Meydan, 2013;Yağlıoğlu, 2022). While planning, decisions should be made within the framework of approaches dominated by ecological and economic balance, which will increase the efficiency and usefulness of natural resources, prevent ecological deterioration, and eliminate factors that will harm environmental pollution and biological diversity, and practices should be carried out within this framework. The reason for this is that the preservation of the ecological balance, ensuring its continuity and the development of development activities can be done with a sustainable planning activity and understanding (Meydan, 2013;Yağlıoğlu, 2022). The zoning plans are of great importance in terms of influencing the investments that can be made with the arrangements to be made in the city and its surroundings from the public side, encouraging investments, creating a healthy and beautiful environment, and the value of the immovable property owned or used by the person positively or negatively through the investments to be made. has importance. For this reason, if the public interest and the property rights of individuals conflict while the development plans are being made and implemented, they should be reconciled as much as possible (Sancakdar, 1996;Yağlıoğlu, 2022). It is not correct to evaluate the economic activities that are important for the development of a city only in monetary terms. Ensuring the economy-ecology balance in the best way for a sustainable and quality life goal is also an important part of planning activities (Meydan, 2013;Yağlıoğlu, 2022).

2. Theoretical Framework and Scope

While the master zoning plan determines the functions and uses of the city, the implementation zoning plan includes all the infrastructure necessary for the implementation of the plans. The implementation zoning plan, on the other hand, is a derivative of the master zoning plan with more details. In that case, the implementation zoning plan must be in accordance with the master zoning plan (Sancakdar, 1996;Yağlıoğlu, 2022). The implementation development plan, which will be prepared by adhering to the basic principles and principles of planning, is the first step of putting the plans into practice. With these plans, the decisions in the upper scale plans are starting to be implemented. As a matter of fact, parceling plans are also made on the basis of this plan. There are different opinions about the question of whether a master zoning plan is absolutely necessary in order to make the implementation plan. According to one view, because the master zoning plan requires a long process and an implementation zoning plan cannot be prepared without a master zoning plan, bottlenecks may occur in the system. On the other hand, the master zoning plan and the

implementation zoning plan do not complement each other (Yağlıoğlu, 2022; Yayla, 1975). According to another view, planning activities are a whole and the detailed provisions of the implementation development plan show its complementary nature. As a matter of fact, the Council of State changed its opinion after 1968 and decided that an implementation zoning plan is necessary in order to make zoning plans (Sancakdar, 1996;Yağlıoğlu, 2022). The reason why the planning process has a dynamic feature is the increase in social needs and the increase in the production of plan decisions that will respond to these needs. In this direction, a "first" plan is prepared under the name of master zoning plan, which takes into account all the variables, solves the problems in the region and organizes the future. In order to implement the decisions in this plan, a realistic implementation zoning plan is prepared, which includes more information and details, and requires a longer process. When conflicting points arise in the implementation development plan and the master zoning plan during the preparation phase, necessary corrections are made in the master zoning plan in order to eliminate the differences and contradictions. This is a natural feature of the process (Kansu Daryal, 1994; Yaglioglu, 2022).

Implementation zoning plan; In accordance with the general principles, objectives and decisions of the master development plans, building blocks, island edge, building order, floor area, number of floors or precedent, floor area coefficient, building height, building approach distance, stream operation band, front line, subdivision line, grade line, vehicle, pedestrian and bicycle paths, transportation relations, urban, social and technical equipment areas, parks, squares, when necessary; Plan notes showing in detail the decisions regarding the construction and implementation such as parcel sizes, parcel front and depth, back front line, road level and the number of floors below this level, the number of independent sections, the implementation stages that will be the basis for the zoning implementation programs required for implementation, and other information. and a detailed report prepared as a whole (Çubukçu, 2022; Spatial Plans Construction Regulation, 2014).

In the Regulation on Land and Land Arrangements, the parcellation plan; It is defined as the plan that is a whole with the application file containing the parceling plan explanation report, the parceling sheets and the documents based on registration, in which the zoning parcels are created in accordance with the provisions of Article 18 of the Zoning Law and the implementation zoning plan (Çubukçu, 2022; Regulation on Land and Land Arrangements). , 2020). By enabling the cadastral situation to be improved in a holistic way, it is of great importance to make parceling plans first in order to use public resources correctly and effectively, allowing the right holders to obtain zoning parcels suitable for construction, transferring public and public service areas to public ownership free of charge and distributing the burden equally while doing this. is important (Çubukçu, 2022).

3. Material and Method

Quantitative (quantitative) methods are the type of research in which numerical interpretation and generalization can be made by adhering to a pre-prepared questionnaire. In the quantitative research method, numerical results are obtained from the sample representing the universe related to the researched subject (Url 1, 2022).

• The assumption should be obvious.

• The assumption must be based on sound logic.

• Concepts used in the assumption should be clearly defined.

• The assumption must have empirical meanings.

• Assumption must be based on a theory.

• The hypothesis must be linked to the techniques that will test it.

• The assumption must be open to implementation.

• The assumption arises from a concrete need.

• Assumption should generate new information (Url 2, 2022).

The aim is to develop a unique quantitative approach that measures the probability of human error and analyzes the increased operational risks due to human errors (Erdem, 2021).

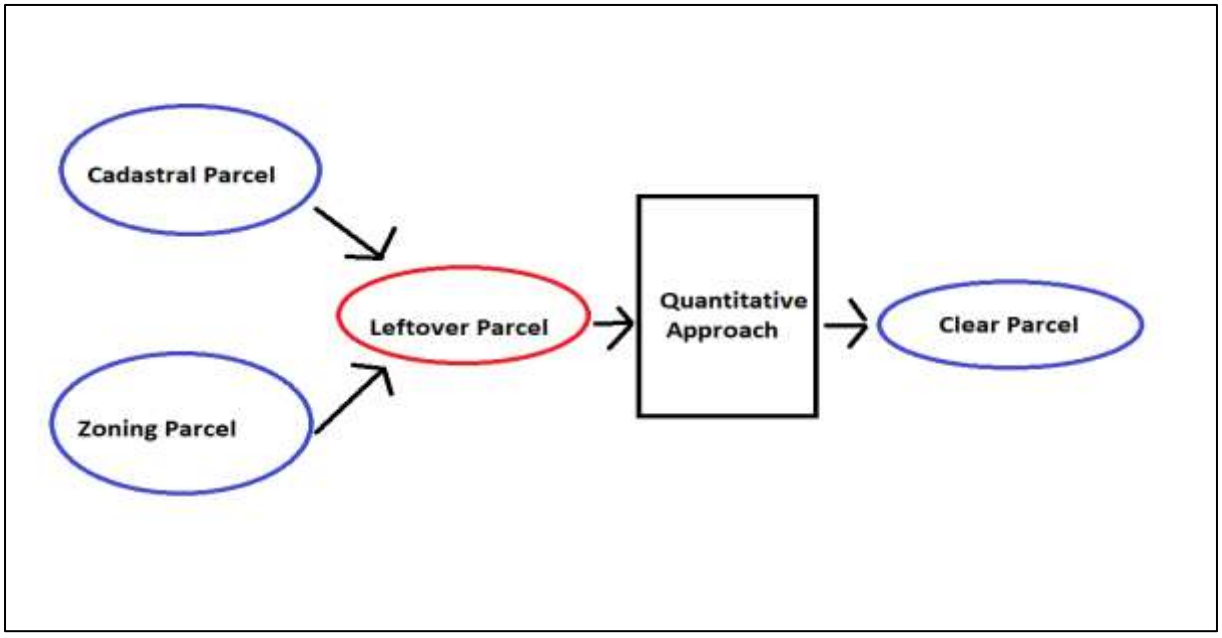


Figure 1. Schematic representation of the quantitative approach to obtaining a construction-based final product

In zoned areas, parcels can be found in two versions. The cadastral parcel is an untreated pure field, which is colloquially referred to as a field. Zoning parcel, on the other hand, means the parcel that has been regulated within the scope of unification, allotment, abandonment to the road or creation from the road or parcellation within the scope of the planned type zoning regulation, which is called land. In Figure 1., the purpose is to turn the parcels, which are called residuals, in these two types of zoned areas, which are not enough, into parcels suitable for a clean construction site with a quantitative, long or area-based approach called quantitative.

4. Findings and Discussion

In terms of urbanization, in order to organize the life functions of people in line with the implementation plans of provinces, districts and towns in our country, zoning islands and parcels are dressed in certain identity and form features within templates. In this way, residential, commercial and social reinforcement areas are formed. In the light of different features and values such as precedent, zoning islands become long and area-based parcels that will receive a construction session alone, based on the building regulations of the islands within the city, which are called residuals, in order to obtain residence permits for construction on the parcels within their own body.

Figure 2. Display of residual parcel within an island in discrete form

In Figure 2, the green plot on a zoning island with a garden ground in the form of a residence is a residual plot with a large depth and narrow frontage. This parcel may be a full shareholding or it may be a parcel with more than one share. However, this parcel certainly does not have enough frontage and thus enough geometric area, since the part facing the road is called a facade on a zoning island with a height ratio of Yençok=24.50 meters. For this reason, it should be combined with the parcels located in the east or west, as indicated by arrows, with the process of unification or parcellation. Thus, the parcel left in the middle will be transformed.

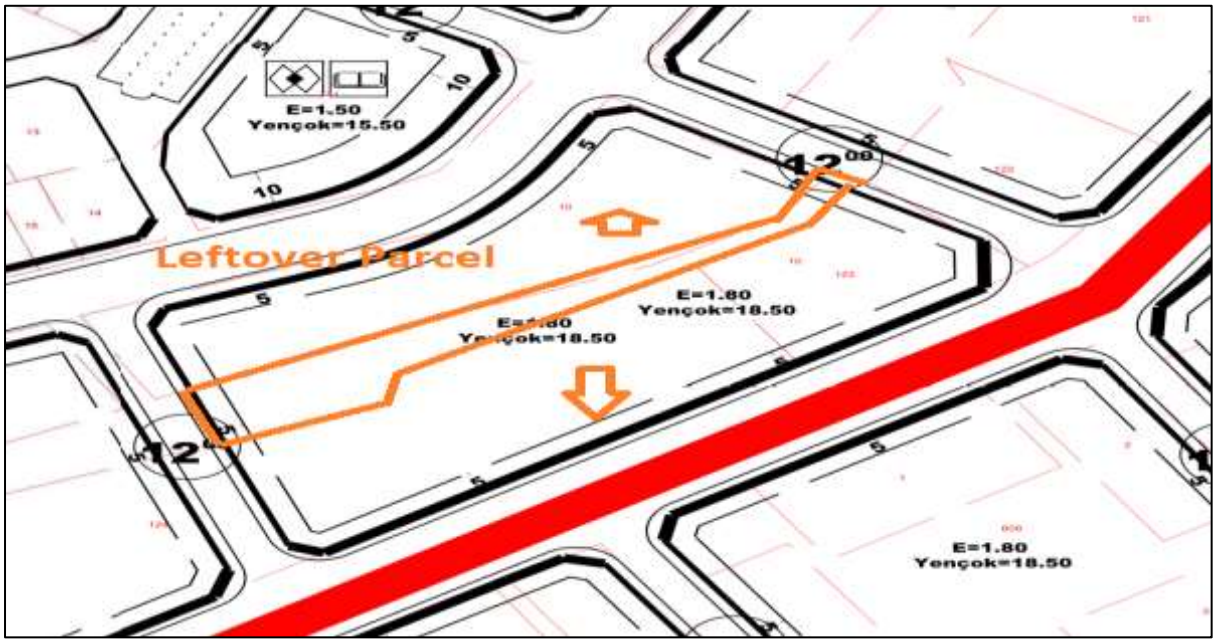


Figure 3. The view of the place with a more forward road in the zoned area, which has now become a parcel

In Figure 3, while the relevant zoning island was two, it has now become a parcel, as a road closed in the north and south directions, together with the zoning modification or revision. In this case, the closed roads are registered on behalf of the relevant local governments. This parcel will not be suitable for construction on this zoning island alone, which will correspond to 6 floors with Yençok=18.50 meters. For this reason, by making a shared solution to the relevant parcels in the north or south direction, either the land will be cleared as a result of the land arrangement process and the arrangement partnership share, or it will be eliminated by producing neat new parcels with unification subdivision.

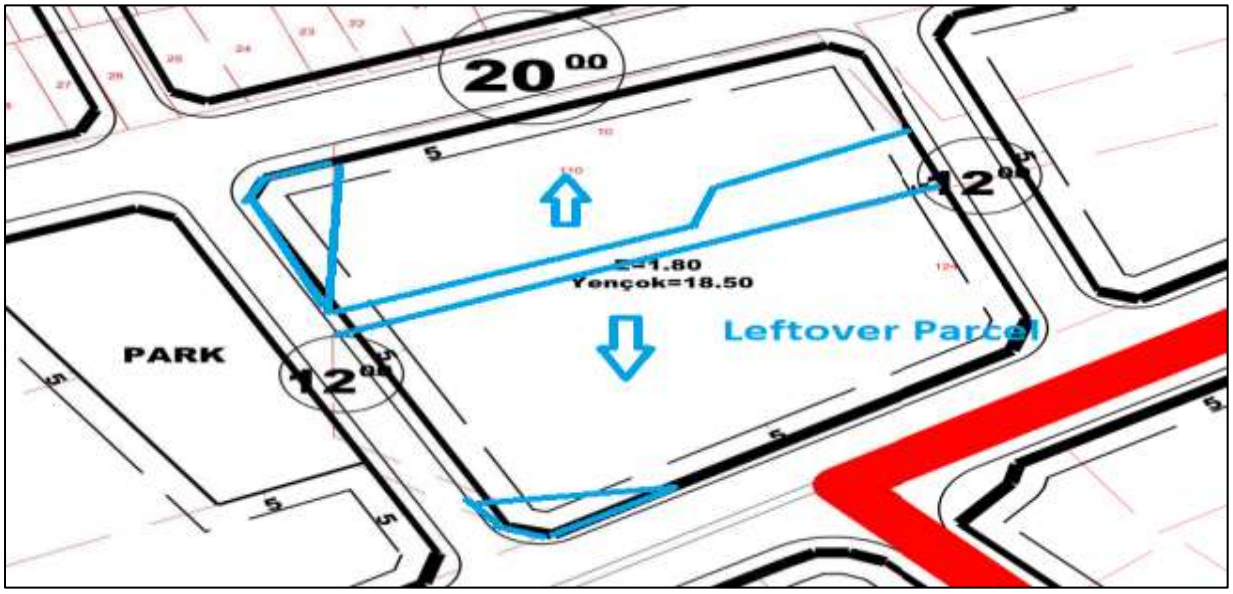


Figure 4. The image of the residual parcel formed as a result of the closed roads and the expanding zoning island

In Figure 4, as in the previous example, as in the previous example, as a result of the zoning arrangement made in the north and south with the road closed, the areas that were previously roads became parcels and now created the parcel problem. Since the parcels will be right on the parcels within the other island, especially before the parcels are given to the parcels close to the road in the creation parts of the related island, as a result of the application of the 18th article called land and land arrangement, they should be shared with the clean parcels either alone or with the new parcels to be formed.

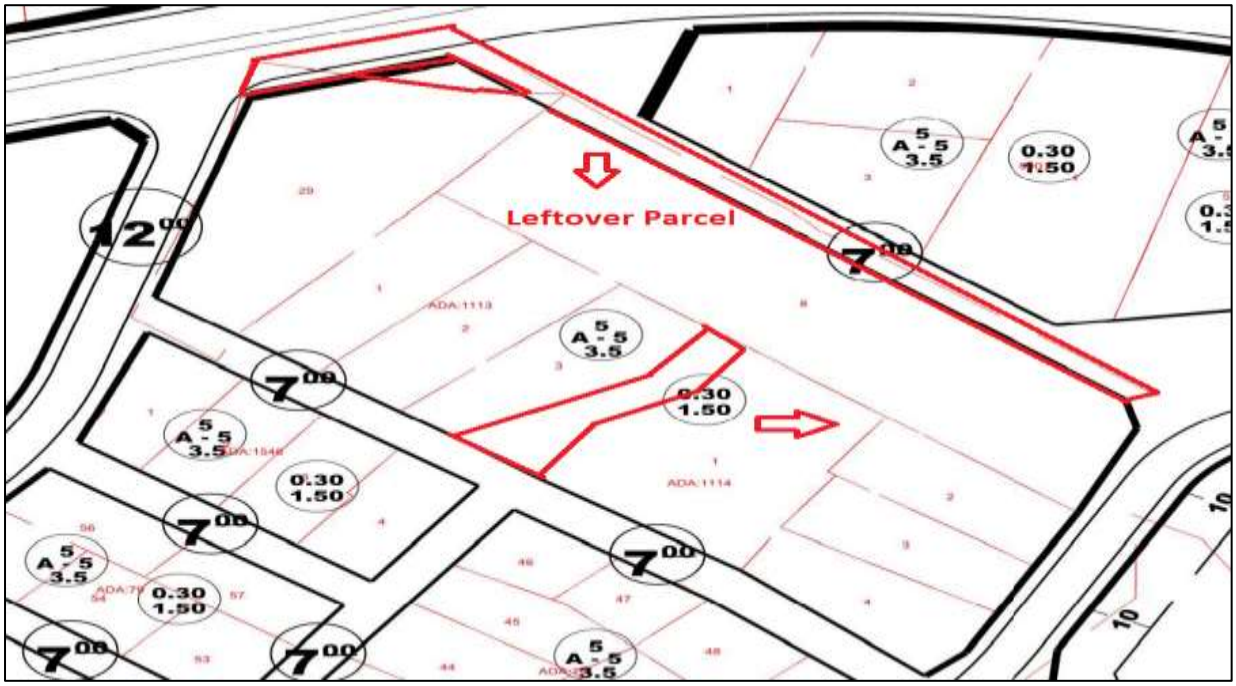


Figure 5. The view of the leftover parcel from the road abandoned and created

Since the parcels in the north direction in Figure 5 will be abandoned to the road, they are not considered as construction parcels on their own. In addition, the area created from the road in triangular geometry in the north is now a parcel again. Apart from this, the red-colored parcel in the south of the island is now parcels since the front and depths are not enough. Now the parcels should be combined in a shared manner, taking into account the construction situation in the zoning island in the east or south direction.

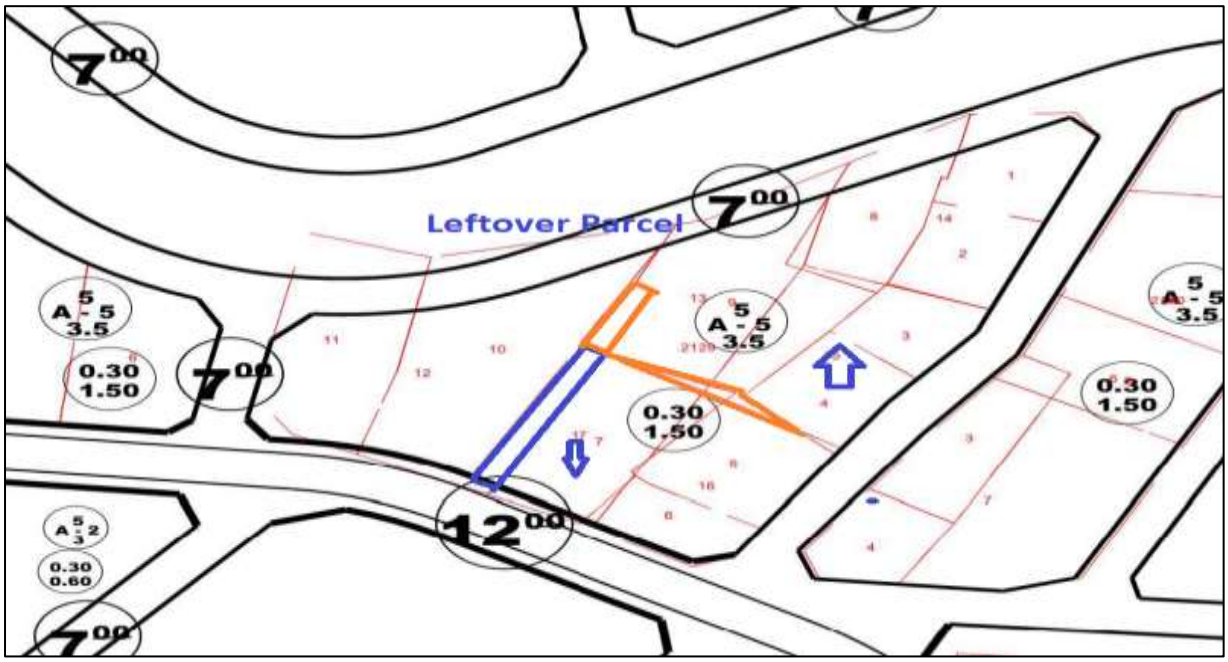


Figure 6. The image of the residual parcel on the island in the separate structure order

In Figure 6, the parcels shown in orange and blue are very small parcels in terms of area. Since the parcels corresponding to the zoning island are irregular, only the parcels that are not

shown as abandoned, but only the parcels that will coincide with the island are now considered as parcels, and action will be taken.

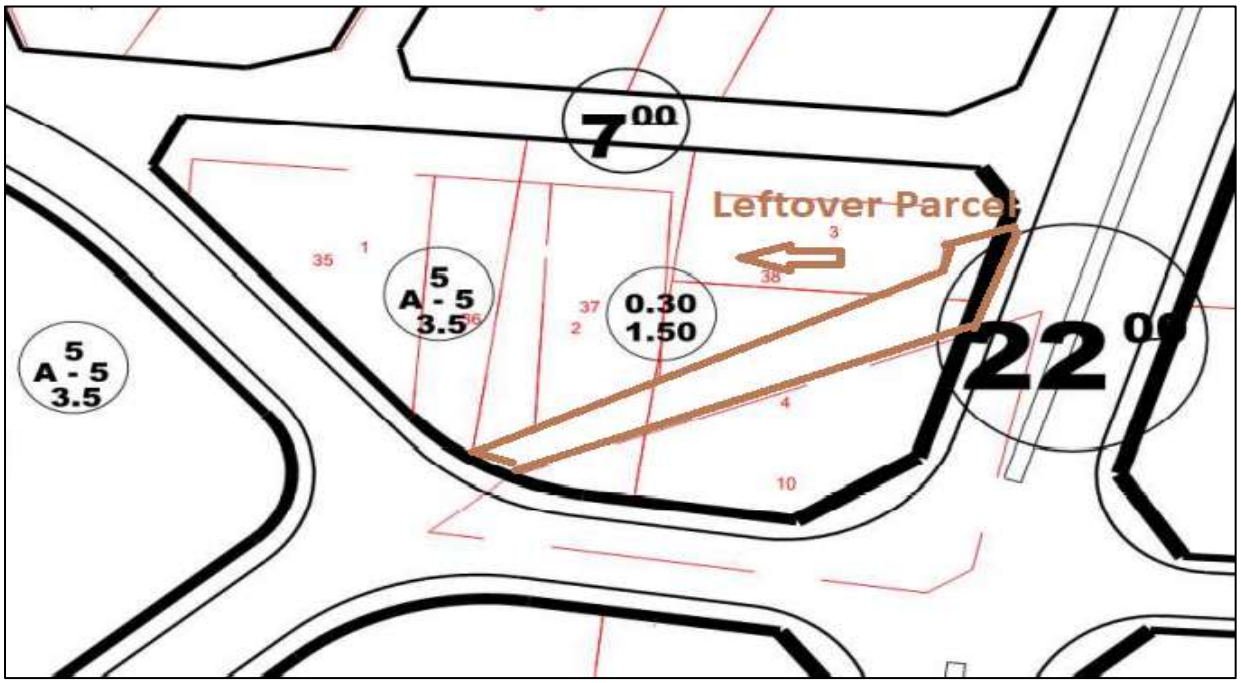


Figure 7. Image of residual parcel with only road closed

In Figure 7., on the zoning island that expanded after the revision process, the zoning road, which was previously an open road, was closed and coincided with the island, so it has now emerged as a parcel. In particular, the residual parcel coming from the road closed in this way should be given to the parcels that have a front to this residual parcel first. This is done by the method of allotment. However, parcels without a facade have indirect rights in this residual parcel. If everyone wishes, divination should be made instead of tawhid allotment.

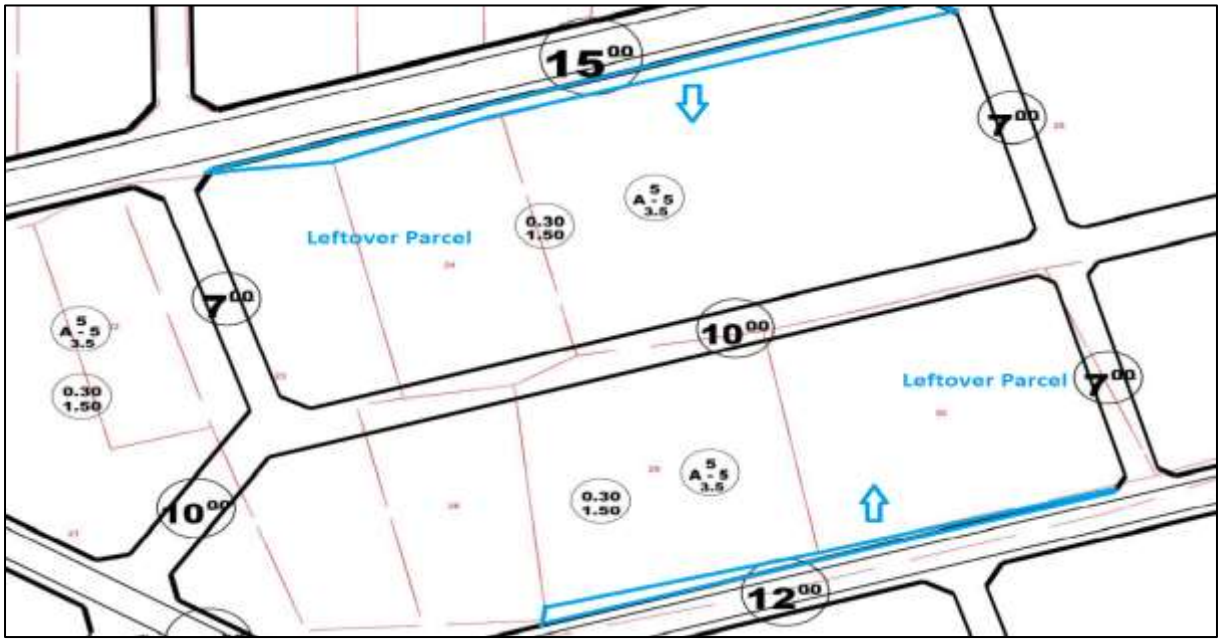


Figure 8. Residual parcel view of two different zoning islands

In Figure 8., the residual parcels from the establishments in the north and south of the two different zoning islands are transformed into clean new parcels with the consolidation of the parcels from the establishments.

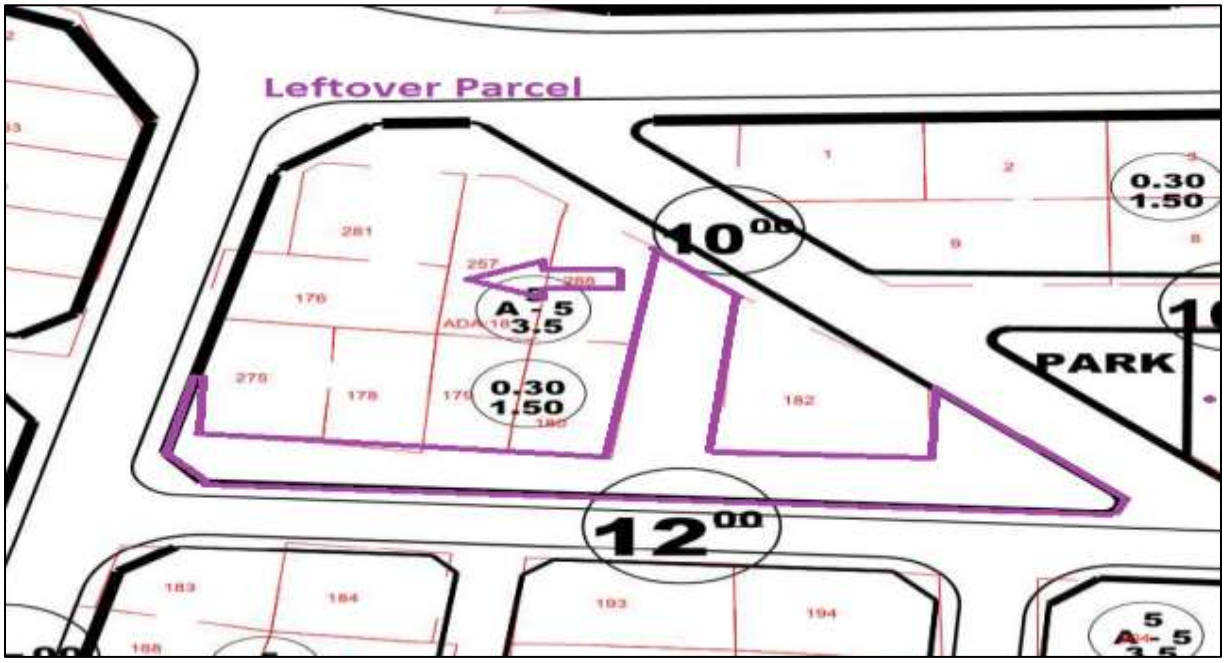


Figure 9. Image of both the closed road and the leftover parcel from the road.

In Figure 9., as a base consisting of a cadastral parcel, a zoning island has been placed on the area, and at some points the parcel has been formed due to the creation of the road and in some places the closure of the old cadastral road. If these leftover parcels come from the road, if they come from the municipality, stream, arc, slope, etc., they are registered in the name of the treasury. Then, the leftover parcel, which comes from more than one reason at the same time with the same feature, should be resolved with article 18.

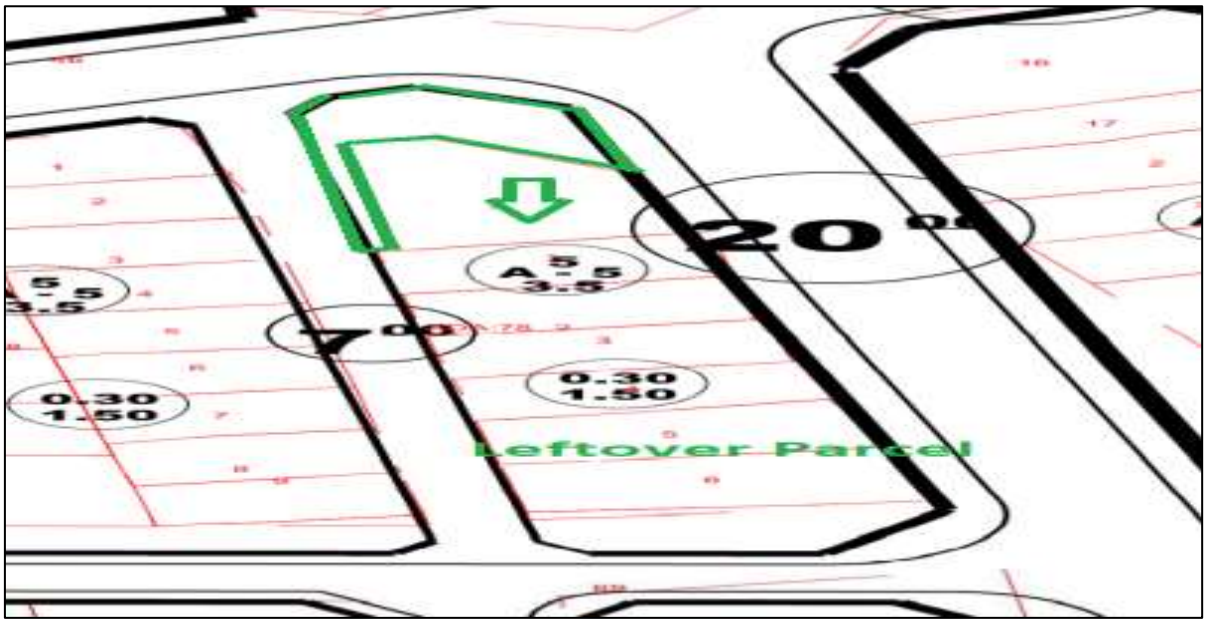


Figure 10. The view of the leftover parcel in the form of a garden, which came only from the creation

In Figure 10., the relevant parcel in the northern part of the island automatically prevents the related northern parcel from building alone due to the expansion of the island, and the resulting residual parcel is not suitable for construction. In this type of situation, priority can be given to the neighboring parcel by merging.

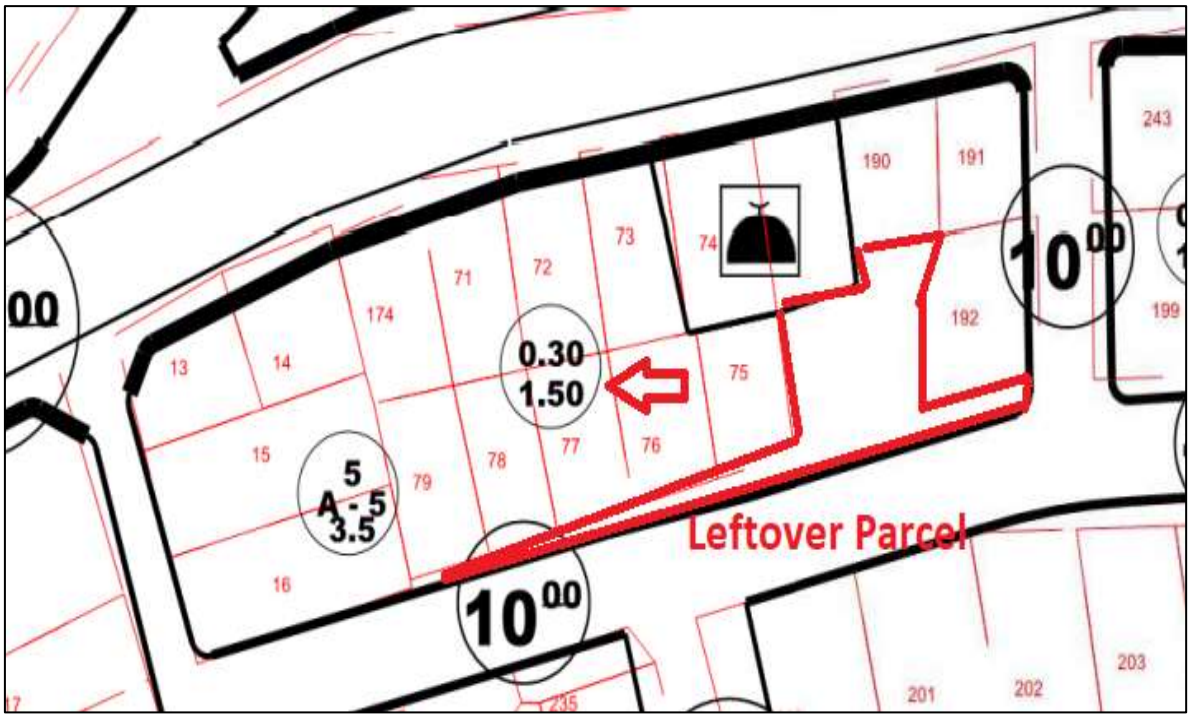


Figure 11. Conversion of the formerly nonexistent area into a parcel as a base

In Figure 11., the part shown in red on the relevant cadastral base remained inside the island that was formed when it was the road, when it fell within the zoning boundaries. For this reason, the area is now formed as a parcel and does not appear as a normal construction parcel on its own. With the application of Article 18, arrangements should be made to include the island as a whole or the general islands, and if the front and depths are sufficient, if not enough, a shared solution should be resolved.

5. Conclusion and Recommendation

One of the biggest problems encountered in zoning practices in our country is how the parcels will be processed. It is shown how residual parcels are formed from various sample images in the Findings section. As can be seen, these types of parcels have not been able to obtain a construction residence permit on their own. The residual parcels should be eliminated by distribution to all parcels of the island at a certain rate, with various unification subdivisions or a general study to be carried out throughout the island. Our recommendation is that leftover parcels coming from creation or abandonment should be given to all parcels by consolidation and subdivision, and leftover parcels coming from the closed road should be given to all parcels in accordance with the parcellation article in the whole island. Particularly, the residual parcels at a level sufficient for area should be combined with the neighboring parcels as a whole, and the others as a share.

References

Regulation on Land and Land Arrangements. (2020). T. C. Official Gazette, 31047, 22 February 2020.

Cubukcu, S. (2022). Examining the changes made in the zoning legislation and the differences in the construction process of the parcellation plans, Istanbul Technical University Graduate Education Institute, Geomatics Engineering Department, Master's with Thesis, Istanbul.

Erdem, P. (2021). A quantitative approach on human factor analysis in maritime operations, Istanbul Technical University Graduate School of Education, Department of Maritime Transportation Engineering, Maritime Transportation Engineering Program, PhD Thesis, Istanbul.

Kansu Daryal, H. (1994). Regulatory Nature of Zoning Plans in Turkish Law. Published Doctoral Thesis, Istanbul University, Istanbul.

Spatial Plans Construction Regulation. (2014). T. C. Official Gazette, 29030, 14 June 2014.

Meydan, S. G. (2013). The Relationship between Environmental Consciousness and Urban Rent in the Urban Planning Process. Turkish Journal of Scientific Reviews. 6(1), 175-179.

Ozbudun, E. (1995). Turkish Constitutional Law. (4th Edition). Ankara, Yetkin Publications.

Sancakdar, O. (1996). Making and Changing the Zoning Plan of the Municipality and Action for Cancellation. Ankara: Yetkin Publications.

Yaglioglu, I. (2022). Consequences of cancellation of zoning plans, Antalya Bilim University Graduate Education Institute, Department of Public Law, M.Sc. with Thesis, Antalya.

Yayla, Y. (1975). Main Legal Issues of City Planning Istanbul Case, Istanbul. Istanbul: Istanbul University Faculty of Law Publications.

Yilmaz, S. (2021). Legal Regime of Zoning Plans. (1st Edition), Ankara: Seçkin Publishing.

Url 1: https://www.google.com/search?q=kantitatif+yakla%C5%9F%C4%B1m&rlz=1C1CHZN_trTR973TR973&oq=kantit&aqs=chrome.0.69i59l2j69i57j0i131i433i512j0i512j0i131i433i512j0i512l4.2994j0j15&sourceid=chrome&ie=UTF-8

Url 2: https://tr.wikipedia.org/wiki/Kantitatif_ara%C5%9Ft%C4%B1rma_y%C3%B6ntemi#:~:text=4%20Ayr%C4%B1ca%20bak%C4%B1n%C4%B1z-,Kantitatif%20(niceliksel)%20y%C3%B6ntemler,%C3%B6rneklemden%20say%C4%B1sal%20sonu%C3%A7lar%20elde%20edilmektedir.

HOW THE OTTOMAN/TURKISH MINORITIES ARE PERCEIVED IN OFFICIAL HISTORY TEXTBOOKS: A SENTIMENT ANALYSIS APPROACH

Erkan Şenşekerci
Assist Prof.Dr, Bursa Uludağ University
Faculty of Education, Department of Social Studies Education, Turkey
ORCID ID: 0000-0003-3018-5301
Berke Şenşekerci
Graduate Student (MSc), University of Warsaw
Faculty of Psychology, Department of Cognitive Science, Poland
ORCID ID: 0000-0002-5691-9054

ABSTRACT

The protection of minorities' cultural identities, social practices, individual consciences and their right to pursue their religious practices is an integral part of pluralistic democracy and social peace. In today's world where the existence of diversity is no longer regarded as a threat, but as a desireable property that promotes modern societies, protection of minorities should be the duty and responsibility of not only the state, but also the society as a whole. One of the ways to make this possible is to cultivate tolerance values in social culture by employing a unifying language rather than a dividing one in education systems. In this context, education programs, teachers, learning content and teaching materials are vital for the success of policies aiming to safeguard and promote human rights and democracy for minorities. In this respect, the present research attempted to investigate the sentiment expressed towards the Ottoman/Turkey minorities in the official textbooks (n=4) approved for the 2021-2022 high-school history education curriculum in Turkish education system. The evaluation of the sentiment was carried out automatically with sentiment analysis, a natural language processing method. Due to lack of large tagged datasets in the object language (Turkish), the present work utilised different sentiment analysis techniques to tackle the proposed research question. First, a Turkish polarity dictionary, SentiTurkNet, was employed to conduct a lexicon-based sentiment classification and to generate domain-specific training datasets for supervised classifiers. Three classifiers were trained on the generated training datasets: Naive Bayes, SVM, and Random Forest. Apart from the locally trained and tuned classifiers, a BERTurk-based Sentiment Classifier trained on cloud was employed as well. Although the final results were somewhat mixed, the general trend revealed that there seems to be an increasing negative sentiment and decreasing objectivity with each subsequent grade’s textbooks. As far as we are aware, our research constitutes the first attempt at investigating social studies education in Turkey with sentiment analysis technique, which is a novel alternative to interpretive, intuitive and subjective content analyses common in document analysis studies.

Keywords: Digital Humanities, Machine Learning (ML), Minority Rights, Natural Language Processing (NLP), Sentiment Analysis

INTRODUCTION

Minorities have been one of the most important agenda items of international organizations such as the United Nations, Council of Europe, and Organization for Security and Co-operation in Europe since the Second World War. When both the relevant literature and the international developments on the topic are examined, it can be seen that the process of establishing minority rights follows three basic guiding principles: i) To accept minority problems as a universal problem, ii) To protect rights within human rights law, iii) To identify minority rights as a necessity of pluralist democracy

Although there has not been a philosophical and legal consensus around the world on minorities, it has become customary to accept some definitions as references in regulations concerning minority rights. For example, the definition proposed by Francesco Capotorti, the reporter of the SubCommission on the Prevention of Discrimination and Protection of Minorities" in the 1978 report is one of the most adopted definitions in this regard:

"Minority is a group outnumbered by the rest of the population of a state, having a non-sovereign position, whose members are ethnically, religiously or linguistically distinct from the rest of the population as citizens of that state, and show a veiled sense of solidarity in order to protect their culture, traditions, religion or language" (Çavuşoğlu, 1999: 25-26).

Again, the definition made by Jules Deschenes, a member of the same Commission, is very similar to Capotorti's definition:

"It is a group of citizens, numerically a minority and does not have a dominant position in the state, has ethnic, religious or linguistic characteristics different from the majority of the population, has a sense of solidarity with each other, oriented with a common desire to survive, albeit veiled, and its aim is to achieve de facto and legal equality" (Çavuşoğlu, 1999: 25–26).

One of the more up-to-date, more popular, and simpler definitions was offered by K. Henrard:

"Minority is a group that differs from the rest of the population with its ethnic, linguistic and religious characteristics, less in numerical terms, does not have a dominant position and wants to protect their identity" (Henrard, 2001: 41).

On the EU side, the issue is handled within the framework of human rights law and minority rights are defined within the scope of EU-specific documents such as the Maastricht Treaty, the Copenhagen Political Criteria, the Amsterdam Treaty, and the EU Declaration of Fundamental Rights.

As the Republic of Turkey was founded on a social composition inherited from the Ottoman Empire, which was a multinational state, the definition of minority, minority issues, and minority rights are among the issues that are closely related to Turkey. This social structure, which included Greek, Armenian, Arab, Bulgarian, and Jewish minorities as well as Turks as the majority element, still incorporates a great diversity in terms of ethnic, cultural, and religious aspects (Bir eşitlik arayışı, 2007). However, whether the social components that make up this diversity are minorities has become the subject of international law, not political and cultural preferences in today's democracies.

According to the provisions of the Treaty of Lausanne, official minorities in Turkey are defined on the basis of religious differences. Within the scope of the treaty, although minority names are not distinctly specified, Greek-Orthodox, Armenian, and Jewish communities are recognised as minorities in political practice (Oran, 2004; Taşdemir & Saraçlı, 2007: 32). Although the concept gains a secular quality in time under universal legal norms, the effects of religion and sectarian elements have not fully resolved (Eryılmaz, 1999: 237). On the other

hand, there are, of course, other social groups in a political and social culture that are unofficially perceived as minorities or feel themselves to be minorities. However, these groups, which are generally negated and framed as traitors, separatists, and internal enemies, are not the subject of minority law, but rather current problems such as democratization, the rule of law, and social peace.

From the perspective of the philosophy of human rights, we live in an age where tolerance, empathy, and multiculturalism are expected to be the chief guiding principles for the treatment of not only official minorities but also all differences in society. Such values have begun to be accepted as universal ethical laws, not just legal provisions, and have become indispensable principles of democracy. (Aktaş, 2015; Maboçoğlu, 1999; Morin, 2000; Uluşahin, 2007). Because in political systems that are founded on the rule of the majority and overlook diversity, it is proven by experience that the separation of powers, the supremacy of the constitution, and the institutions of the constitutional judiciary do not work (Yavuz, 2009).

Accordingly, the discourse and the sentimental climate created especially by the public authority towards minorities, have a vital importance in terms of the construction of political culture and the democratization process. The content and materials utilised in cultural and educational institutions establish an essential communication channel between the political powers and society. In this respect, textbooks are one of the primary instruments through which political discourse and sentimental climate can be transmitted.

In this respect, the present research attempted to investigate the sentiment expressed towards the Ottoman/Turkey minorities in the official, obligatory textbooks (n=4) approved for the 2021-2022 high-school history education curriculum in the Turkish education system. Namely, the obligatory 9th, 10th, 11th, and 12th grade history textbooks were subject to investigation. The investigation was carried out automatically employing the method of sentiment analysis (henceforth abbreviated SA), which is a natural language processing (henceforth abbreviated as NLP) technique commonly associated in recent years with fields such as opinion/data mining or social media analytics. SA techniques are used to extract subjective opinions from vast amounts of textual data or to reveal the general sentimental tendencies of authors on a specific subject or document (Chakraborty, Bhattacharyya, Bag & Hassanien, 2019; Kumar and Sebastian, 2012; Yadollahi, Shahraki & Zaiane, 2017). Accordingly, the sole task of a SA technique is to automatically classify the sentiments and subjective views in the analysed text or discourse. In the present research model, SA is utilised to reveal the opinions on a specified topic present in corpora, which correspond to opinions on minorities expressed in textbooks.

The approaches to sentiment classification in NLP can be divided into three sub-categories (Maynard & Funk, 2012; Erşahin et al., 2019): Machine Learning (henceforth abbreviated as ML), lexicon-based, and hybrid approaches. While the ML approach is characterised by supervised learning models attempting to estimate the sentiment label, the lexicon-based approach is characterised by their use of sentiment dictionaries that are fully or partially constructed under human supervision. The hybrid approaches, on the other hand, combine ML and lexicon-based approaches to improve the accuracy of models. When their performances are compared, a recent work (Erşahin et al., 2019) has shown that hybrid approaches can produce better results than pure ML-based approaches in the context of Turkish.

The SA research on Turkish is still sparse, as noted by the researchers in the field (Erşahin et al., 2019; Yıldırım et al., 2015). Due to a lack of large and domain-specific training datasets, the scope of previous investigations seems to have been limited to the analysis of social media feeds (Akgul et al., 2016; Coban et al., 2015; Yıldırım et al., 2015), political news (Kaya et al., 2012) and product/service reviews (Ogul & Ercan, 2016). In this regard, the present work

will not only extend the existing body of research on Turkish SA but will also attempt to reveal the sentiment endorsed towards minorities in official history textbooks used in Turkish high school curricula.

METHOD

Based on previous research comparing SA approaches in the context of Turkish (Akgül et al., 2016; Erşahin et al., 2019), the present research assumed all possible approaches to SA with a particular focus on the lexicon-based approach and hybrid approach.

In the lexicon-based approach, all the sentences containing the prespecified minority keywords were extracted, cleaned, and lemmatised. Subsequently, each extracted sentence was fed into a function that computed the sentiment value of a given sentence based on SentiTurkNet (STN) polarity lexicon (Dehkharghani et al., 2015). The present work experimented with two kinds of such functions. One of the functions (probabilistic classifier) computed the average probability of a given sentence belonging to a particular class based on the individual values of words. The other function (count-based classifier) implemented the conventional count-based methodology common in lexicon-based approaches. Count-based method assigned a final label to the sentence based on a simple count of the classes of the individual words in the sentence.

In the hybrid approach, the probabilistic lexicon-based classifier function was used to automatically generate labelled training data for training ML classifiers. Since SA models tend to be quite sensitive to their training data, the source material for training data generation was chosen from the same domain: history writing. In this respect, the works (n = 2) of two of the most renowned Turkish historians, Halil Inalcık (2009) and İlber Ortaylı (2010), were used to generate the training data. The resulting dataset contained 2280 automatically labelled sentences and all the classes contained an equal number of sentences to eliminate bias. Namely, the three classes in the training dataset - positive, objective, and negative - were represented equally with 760 sentences for each. This training dataset was subsequently employed to train three kinds of classifiers commonly utilised in SA: Multinomial Naive Bayes, SVM, and Random Forest. The best Multinomial Naive Bayes model achieved 65% accuracy on the generated test data in a 10-fold CV setting. The test accuracy dropped to 59% in the case of the best SVM model in the same setup. Random Forest, on the other hand, achieved 62% test accuracy. Next, extracted sentences containing minority keywords were classified with each of the trained models and a simple ensemble method was adopted for the ultimate classification decision: The majority vote obtained from classifiers was declared as the final decision for a given sentence.

In the pure ML approach, a pre-trained BERTurk (savasy/bert-base-turkish-sentiment-cased - Hugging Face, 2020, Schweter, 2020) sentiment classifier was fine-tuned by further training the model on the generated training dataset through the AutoTrain feature of huggingface (AutoTrain – HuggingFace, n.d.), an online library for NLP models and applications. Subsequently, the extracted sentences from each book were classified with the fine-tuned model.

RESULTS

The results obtained from the lexicon-based classifier and BERTurk sentiment classifier partly validated each other in that both types of results showed an increasing trend of negative sentiment with each subsequent grade. This result is to be expected due to the historical context and content of each book, as they cover an extensive chronological range, starting from the beginning of recorded history in 9th grade and finalising with post-WWII in the 12th

grade. In this respect, 11th and 12th grade textbooks are especially important as they mostly deal with the period where Ottoman/Turkey minorities played crucial roles in the cultural and political dimensions of the Ottoman Empire and the modern Turkish Republic. ML classifiers, on the other hand, produced conflicting results, which is also to be expected as they were trained on a considerably small, automatically generated training dataset. All in all, the results from the lexicon-based and BERTurk sentiment classifiers should be regarded as more accurate. This is because the lexicon-based approach utilises a comprehensive polarity dictionary in a relatively straightforward manner and BERTurk is a considerably larger model compared to ML classifiers trained for the present research.

Lexicon-Based Approach

Figure 6) shows the results obtained from the probabilistic lexicon-based classifier. We can observe that the percentage of sentences that are classified as negative steadily increase with a slight drop in the 11th grade textbook, which also had an unusually high number of positive sentences. A decreasing trend in the percentage of objective sentences can also be observed, which might indicate the presence of a more emotionally charged (positive or negative) language use in later grades.

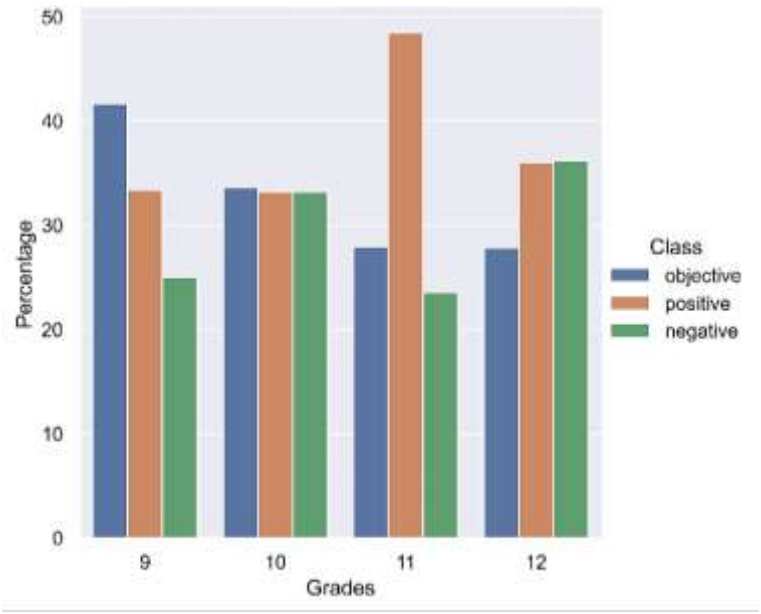


Figure 6. Lexicon-Based (Prob) Classification Results

The results obtained from the count lexicon-based classifier are illustrated in Figure 7). Here we observe that most sentences from each grade's textbook are classified as objective. However, we can also see that the percentage of negative sentences is always higher than that of the positive sentences except for the 11th grade textbook, where they roughly have similar percentage values. In conclusion, the lexicon-based classification portrays a picture where the sentences on minorities are generally objective with a negative trend that regularly increases towards the 12th grade.

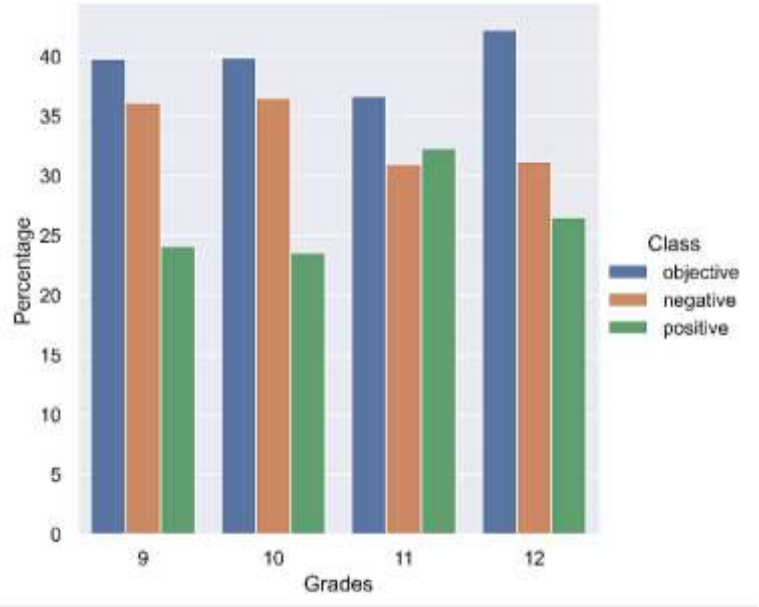


Figure 7. Lexicon-Based (Count) Classification Results

Machine Learning Approach

The results of BERTurk Sentiment Classifier, which is probably the most accurate model utilised in the present research, portray a similar, yet more compelling picture. When we look at Figure 8), we can observe that negative sentences hold the majority in each grade's textbooks. What is even more interesting is that the negative sentences steadily increase and reach a peak of eighty percent in the 12th grade textbook. Nevertheless, these results should be taken with a grain of salt as this classifier model does not have a third class for "objective/neutral" sentences, which might have skewed the distribution.

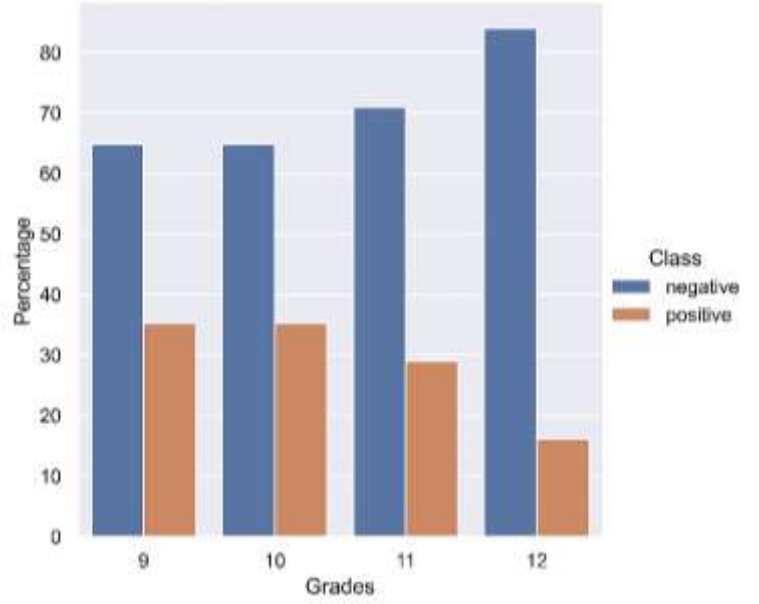


Figure 8. BERTurk Sentiment Classifier Classification Results

Hybrid-Approach

As mentioned in the methods section, the hybrid approach consisted of automatically generating a domain-specific dataset with a polarity dictionary (lexicon-based classification), which is subsequently operationalised as training data for ML classifiers. To ensure that this approach generated reliable datasets and to establish a baseline, lexicon-based classification was also applied to two source materials that can be considered as exemplars of "objective" and "scientific" history writing: Halil İnalcık's *Devlet-i Aliyye I* (2009), and İlber Ortaylı's *Ottoman Thought World and Historiography* (2010). The results in Figure 9) essentially confirm that the model can indeed accurately capture the sentiment present in texts as both source materials contain significantly more objective sentences referring to minorities compared to positive or negative ones, which are equally distributed. The results obtained from the analysis of Ortaylı (2010) and İnalcık (2009) further lend credence to the present results from high school history textbooks, which have already been illustrated in FiguresFigure 6)-(Figure **7**). Moreover, these results also uphold the validity of the automatically created training datasets as lexicon-based classification can respond to different types of texts as expected.

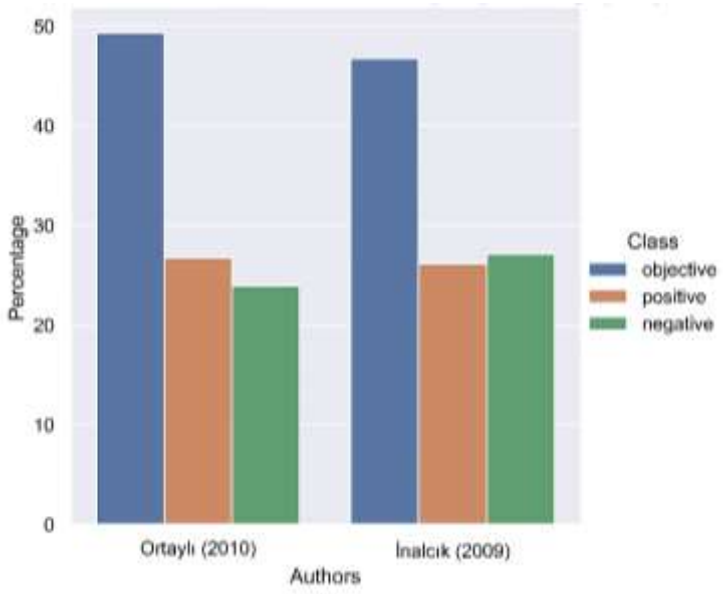


Figure 9. Lexicon-Based Classification Results for İnalcık (2009) and Ortaylı (2010)

The ensemble model consisting of Multinomial Naive Bayes, SVM, and Random Forest produced mixed and contradictory results (see Figure 10)). Compared with the results from other approaches, it is likely that these models were not accurate enough, which is something to be expected considering that they were trained on a considerably small, and automatically generated dataset and did not reach high accuracy levels on the validation set. Nevertheless, when we look at Figure 10), the counts of objective and positive classes increase with each subsequent grade while negative counts remain relatively stable, which is the exact opposite of what we have seen so far from other approaches.

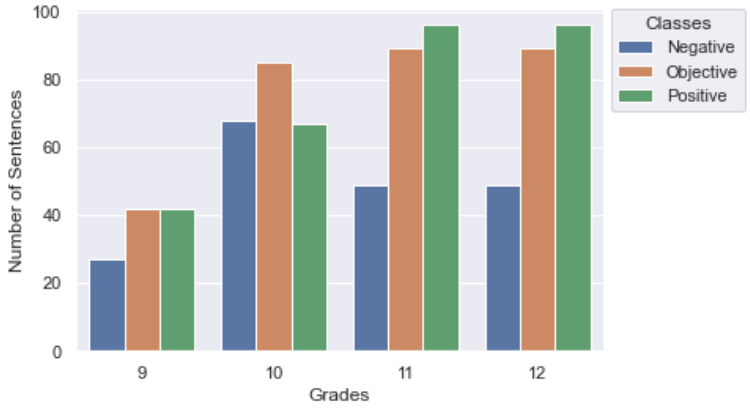


Figure 10. Classifier Ensemble Results

The attempt at revealing the sentiment towards minorities in Turkish high school textbooks encountered several problems both during pre-processing and classifier modelling. First, free and open-source NLP tools (tokenizer, lemmatizer, stemmer, dependency parsing etc.) designed for Turkish performed somewhat poorly during the preparation of data, which is probably due to the complex morphosyntactic nature of the language. Even though the authors of the present work had access to the high-quality ITU NLP Pipeline (Eryiğit, 2014) through a private API key, which produced the desirable results, utilising this service proved to be somewhat problematic when processing large amounts of text. Furthermore, the lack of publicly available datasets undoubtedly made it difficult to train domain-specific sentiment classifiers. Nevertheless, the results obtained are not entirely insignificant since BERTurk and Lexicon-based approaches, which were technically the most accurate sentiment classification models in the context of our study, produced congruent results: increasing negative sentiment from 9th grade to 12th grade textbook, and decreasing objectivity in general.

CONCLUSION AND RECOMMENDATIONS

We live in a world where fundamental principles such as compliance with international legal norms, respect for human rights, democratization and the rule of law are regarded as vitally important, which is the consequence of the violence and grief that characterised the human experience in the past centuries. The realization of these ideals, on the other hand, requires not only international cooperation between states on an international level but also cooperation between the state and civil society at the national level. Above all, however, it is imperative that we embrace the opposition to othering and the ideal of tolerance and coexistence based on tolerance as part of our social and political cultures. This is because the change towards the construction of a peaceful civic organisation must begin not only in the legislation but also in individual minds and daily life practices as well. For this purpose, important duties fall on education systems, institutions, and, correspondingly, on the specific discourse and teaching materials adopted in their programs.

In this context, the present work attempted to develop an innovative approach by integrating the field of educational sciences with a method that is associated with NLP and data science applications. The method originally stood out with its capability of automatically detecting sentiment and satisfaction levels of participants, customers, or users from their textual output and providing insights for the relevant institutions and organizations, which tend to be associated with the e-commerce sector or social media. With the emergence of better SA approaches and various datasets from different domains, SA can now be utilised as an alternative research method virtually in any field dealing with the analysis of textual data.

In the present study, all three main approaches to SA were implemented. First, the lexicon-based approach based on the Turkish polarity dictionary, SentiTurkNet, was executed via two different functions: probabilistic and count-based function. In the hybrid approach, on the other hand, the probabilistic lexicon-based function was employed to generate a labelled training dataset from the works of renowned Turkish historians. The automatically generated training dataset was subsequently used to train three distinct ML classifiers: Multinomial Naïve Bayes, SVM, and Random Forest. Finally, in the pure ML approach, a pre-trained BERTurk-based sentiment classifier was further trained on cloud with the aforementioned dataset. All these approaches were later operationalised to classify the sentiment expressed in the official history textbooks used in the 2021-2022 academic year of high school education. In order to ascertain the accuracy of the lexicon-based approach, which also guided the hybrid approach, the probabilistic classifier was also applied to sentences on minorities extracted from İnalcık (2009) and Ortaylı (2010). The results from this investigation confirmed the accuracy of the lexicon-based approach and produced a baseline against which we could compare the results obtained from high school textbooks.

The result from the study can be summarised as follows:

In secondary education history education, since the topic of minorities is mostly covered in the 11th and 12th grades, meaningful data on minorities emerged mostly from the textbooks used in these grades.

While the data from the 9th and 10th grade textbooks show that they convey a relatively impartial feeling, there seems to be a negative trend where objectivity decreases and negative sentiment increases compared to positive sentiment in the 11th and 12th grade textbooks. Although this result was visible in the lexicon-based and pure ML approach, the hybrid approach produced conflicting results. This is not surprising, however, since in hybrid approach ML classifiers are trained on a small, automatically labelled dataset.

The free open-source NLP tools for Turkish (tokenizer, lemmatizer, stemmer etc.) performed poorly compared to the same tools developed for English. The high-quality ITU NLP Tools, on the other hand, yielded high quality outputs, but they were sometimes difficult to deploy when processing large amounts of text. Moreover, the lack of variety in human-annotated datasets in Turkish complicated our research.

As stated in the previous sections, the application of SA on the topic of minorities is a first in social studies education and educational sciences in general. The only example in which the method is employed in the field of educational sciences is a study examining teachers' perceptions of gender equality (Akpolat & Duran, 2022). Therefore, there is no equivalent study that offers the opportunity to discuss and evaluate the findings of the present study through comparison. However, if we acknowledge that the issue of social and political approach towards minorities is closely related to democracy and multiculturalism, the findings from various studies on the topic of minorities in history textbooks can be compared with the findings of this study.

Our results are in line with Bilge's (2019) findings that there are not enough studies examining how textbooks treat minorities and that there is a historical and cultural tendency in Turkey where minorities are perceived as an internal threat, which is reflected in textbooks as well. Again, Dinç's (2014) master's thesis findings further support our findings as their work reveals that the minorities who are officially recognised as minorities cannot adequately enjoy their rights from the Treaty of Lausanne, that there are problems which need to be solved especially in terms of their linguistic and cultural belonging, and that minorities are perceived as foreign nationals, and the legislation on equality, exclusion and discrimination is not administered effectively. Çapar's (2004) study, where the textbooks of previous years in terms of "othering" are analysed, reveal that the textbooks frame minorities as the leading

factors in the collapse of the Ottoman Empire, as ungrateful and collaborative enemies, and as a threat to the Turkish Republic, which is consistent with our results. In conclusion, we are not the first researchers to uncover the negative treatment of minorities in the textual materials used in the Turkish education system, which seems to suggest this has become common practice driven by ideological factors.

Considering our results, the following suggestions are made for future research:

Postgraduate studies or research projects can be promoted to further improve the existing NLP tools and to increase the number of free open-source tools. Furthermore, large, labelled datasets in Turkish from different domains should be created under human supervision. The existing, freely available datasets mostly pertain to social media texts or product reviews, which drastically limits the number of possible research topics utilising SA.

In the preparation of textbooks, non-political experts who have proven their scientific careers at both national and international levels can be encouraged to write the textbooks or at least substantially contribute to their creation.

SA can be utilised as a standard pre-review procedure for the candidate books submitted to the review commissions. This would greatly help remove or modify the emotionally charged content that might contain prejudices or unfounded claims, which are incompatible with the basic principles reflected in the international conventions pertaining to the preparation of educational materials.

REFERENCES

Akgül, E. S. , Ertano, C. & Diri, B. (2016). Sentiment analysis with Twitter. Pamukkale Üniversitesi Mühendislik Bilimleri Dergisi, 22(2), 106-110. Retrieved from https://dergipark.org.tr/en/pub/pajes/issue/20566/219180

Akpolat, T. & Duran, V. (2022). Examining Teachers' Perceptions of Gender with Meta-thematic and Sentiment Analysis. *Marmara Üniversitesi Atatürk Eğitim Fakültesi Eğitim Bilimleri Dergisi*, S. 56(98-117). https://doi.org/10.15285/maruaebd.1061149

Aktaş, M. (2015). Demokrasi kavramına eleştirel bir bakış. Anemon. *Muş Alparslan Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*. 3(1). https://doi.org/10.18506/anemon.92965

Aktaş, Ö, Coşkuner, B. & Soner, I. (2022). Turkish sentiment analysis using machine learning methods: Application on online food order site reviews, CoRR abs/2201.03848.

AutoTrain – Hugging Face. (n.d.). Retrieved November 3, 2022, from https://huggingface.co/autotrain

Bağcı, Ö. & Bildik, F. (Ed.) (2021). *Tarih 11*. MEB.

savasy/bert-base-turkish-sentiment-cased - Hugging Face. (2020). Retrieved May 10, 2022, from https://huggingface.co/savasy/bert-base-turkish-sentiment-cased

Bilge, Y. (2019). *Çokkültürlülük ve ulusal azınlıklar: Avrupa Birliği bağlamında Türkiye ve İsveç eğitim politikaları.* (Doctoral dissertation). İstanbul Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.

Bir eşitlik arayışı: Türkiye'de azınlıklar. Uluslararası Azınlık Hakları Grubu, 2007.

Chakraborty, K., Bhattacharyya, S., Bag, R. & Hassanien, A., A. (2019). Sentiment analysis on a set of movie reviews using deep learning techniques. In N.Dey et al. (eds.), *Social Network Analytics: Computational Research Methods and Techniques*, pp. 127-147. Academic Press. https://doi.org/10.1016/B978-0-12-815458-8.00007-4

Çapar, M. (2004). *Türk ulusal eğitim sisteminde öteki ve ötekiye yaklaşım*. (Doctoral dissertation). Hacettepe Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara.

Çavuşoğlu, N. (1999). *Uluslararası İnsan Hakları Hukukunda Azınlık Hakları*. Bilim Yay.

Çevik, A., Koç, G. & Şerbetçi, K. (2021). *Türkiye Cumhuriyeti İnkılap Tarihi ve Atatürkçülük 12*. MEB.
Coban, O., Ozyer, B., & Ozyer, G.T. (2015). Sentiment analysis for Turkish Twitter feeds. 2015 23nd Signal Processing and Communications Applications Conference (SIU), 2388-2391.
Dehkharghani, R., Saygın, Y., Yanıkoğlu, B., & Oflazer, K. (2015). SentiTurkNet: A Turkish polarity lexicon for sentiment analysis. *Language Resources and Evaluation*, 50, 667–685. https://doi.org/10.1007/s10579-015-9307-6
Dinç, Y. S. (2014). *Türkiye'de azınlıkların eğitim ve ana dillerini kullanma haklarına ilişkin politikalar*. (Master thesis). Fatih Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.
Erşahin, B., Aktaş¸ O., Kılınç, D. & Erşahin, M.E. (2019). A hybrid sentiment analysis method for Turkish. *The Turkish Journal of Electrical Engineering & Computer Sciences*. 27, 1780–1793. https://doi.org/10.3906/elk-1808-189
Eryılmaz, B. (1999). Osmanlı Devleti'nde farklılıklara ve hoşgörüye kavramsal bir yaklaşım. In G. Eren (Ed.), *Osmanlı 4: Toplum,* (pp. 236–241). Yeni Türkiye Yay.
Eryiğit, G. (2014). ITU Turkish NLP web service. In *Proceedings of The Demonstrations at The 14th Conference of The European Chapter of The Association for Computational Linguistics*, pp. 1-4. Gothenburg, Sweden, Association for Computational Linguistics https://doi.org/10.3115/v1/E14-2001
Henrard, K. (2001). The interrelationship between individual human rights, minority rights and the right to self-determination and its importance for the adequate protection of linguistic minorities. *The Global Review of Ethnopolitics*, 1(1), 41-61. https://doi.org/10.1080/14718800108405089
İnalcık, H. (2009). *Devlet-i 'Aliyye: Osmanlı İmparatorluğu üzerine araştırmalar*. Türkiye İş Bankası Kültür Yayınları.
Kapar, M. A. (Ed.) (2021). *Tarih 9*. MEB.
Kaya, M., Fidan, G. & Toroslu, I. H. (2012). Sentiment analysis of Turkish political news. In *2012 IEEE/WIC/ACM International Conferences on Web Intelligence and Intelligent Agent Technology*. https://doi.org/10.1109/WI-IAT.2012.115
Kumar A. & Sebastian T., M. (2012). Sentiment analysis: A perspective on its past, present and future, *International Journal of Intelligent Systems and Applications*, 4(10), 1-14. https://doi.org/10.5815/ijisa.2012.10.01
Maboçoğlu, M. (1999). Demokrasi eğitimi nasıl olmalıdır? *Eğitim ve Bilim*. 23(111).
Maynard, D., Funk, A. (2012). Automatic Detection of Political Opinions in Tweets. In: García-Castro, R., Fensel, D., Antoniou, G. (eds) The Semantic Web: ESWC 2011 Workshops. ESWC 2011. Lecture Notes in Computer Science, vol 7117. Springer, Berlin, Heidelberg. https://doi.org/10.1007/978-3-642-25953-1_8
Morin, E. (2000). Demokratik belirsizlikten siyasal ahlak felsefesine, In Edgar Morin ve Sami Nair (eds.) *Bir Uygarlık Siyaseti*. Om.
Ogul, B. B., & Ercan, G. (2016). Sentiment classification on Turkish hotel reviews. In 2016 24th Signal Processing and Communication Application Conference (SIU). 2016 24th Signal Processing and Communication Application Conference (SIU). IEEE. https://doi.org/10.1109/siu.2016.7495786
Oran, B (2004). Türkiye'de azınlıklar. TESEV.
Ortaylı, İ. (2010). *Osmanlı Düşünce Dünyası ve Tarih Yazımı*. İş Bankası Kültür Yayınları.
Taşdemir, H., & Saraçlı, M. (2007). Avrupa Birliği ve Türkiye perspektifinden azınlık hakları sorunu. *Uluslararası Hukuk ve Politika*, 2(8), 25–35.
Schweter, S. (2020). BERTurk - BERT models for Turkish (1.0.0). Zenodo. https://doi.org/10.5281/zenodo.3770924

Uluşahin, N. (2007). Liberal demokrasinin çıkmazı: Çatışma karşısında barış için azınlık-çoğunluk ilişkisini yeniden düzenleme gereği. *Anayasa Yargısı*, S. 24, 609-640.
Yadollahi, A., Shahraki A.G., & Zaiane O.R. (2018). Current state of text sentiment analysis from opinion to emotion mining. *ACM Computing Surveys*, 50(2), 1–33. https://doi.org/10.1145/3057270
Yavuz, B. (2009). Çoğulcu demokrasi anlayışı ve insan hakları. *Gazi Üniversitesi Hukuk Fakültesi Dergisi*. XIII, 1-2.
Yıldırım, E., Çetin, F., Eryiğit, G. & Temel, T. (2015). The Impact of NLP on Turkish Sentiment Analysis. *Türkiye Bilişim Vakfı Bilgisayar Bilimleri Ve Mühendisliği Dergisi*. 8.
Yüksel E. (Ed.) (2021). *Tarih 10*. MEB.

ANNE-BABA GÖRÜŞLERİ TEMELİNDE EĞİTİMSEL VERİMLİLİĞİN SOSYOEKONOMİK STATÜ AÇISINDAN İNCELENMESİ

Kamil YILDIRIM
Assoc. Prof., Aksaray University Education Faculty
ORCID: 0000-0002-5212-3905

ÖZET

Eğitimsel verimlilik, öğrencinin edinimleriyle bu süreçte yapılan eğitimsel harcamaların oranını ifade etmektedir. Eğitimsel verimlilik makro düzeyde hesaplanabildiği gibi mikro düzeyde de hesaplanabilir.

Bu çalışma mikro düzeyde tanımlayıcı ve ilişkisel desenlerde gerçekleştirilmiştir. Çalışmanın evrenini 2021 Eylül ayı ile 2022 Haziran ayı arasındaki dönemde Aksaray şehir merkezindeki zorunlu örgün öğretim okullarının birinde çocuğu olan anne-babalar oluşturmuştur. Araştırmacı, tesadüfi ve kartopu örnekleme yöntemiyle evrenden çekilen örneklem üzerinde çalışmıştır. Araştırmacı tarafından geliştirilen veri toplama aracı elektronik anket şeklinde uygulanmış ve toplam 156 anne-babadan veri elde edilmiştir. Verilerin analizinde tanımlayıcı istatistiklerin yanı sıra kümeleme analizi ve tek yönlü varyans analizi kullanılmıştır.

Bulgular, anne-babaların %46.8'inin düşük; %27.6'sının ise orta SED grubunda yer aldığını göstermiştir. Özel eğitim yatırımları bakımından, anne-babaların yaklaşık %18'i düşük eğitim harcaması yapmakta iken %60.3'ü orta düzeyde harcama yapmaktadır. Anne-babaların yaklaşık %22'si ise yüksek düzeyde eğitimsel harcama yapmaktadır.

Anne-baba görüşlerine göre çocukların edinim düzeylerinin en yüksek olduğu beceriler şunlardır: Öz bakım ve temizlik ($\bar{x}$ = 3.49, S=.78), araç ve materyalleri dikkatli kullanma ($\bar{x}$ = 3.44, S=.70) ve toplumsal kural ve normlara uymaktır ($\bar{x}$ = 3.12, S=1.10). Edinim düzeyi en düşük gerçekleştirilen beceriler ise bir müzik aletini icra edebilme ($\bar{x}$= 1.87, S=1.06), original görsel eserler üretebilme ($\bar{x}$= 2.05, S=1.11) ve bir spor dalında düzenli bilinçli faaliyet gösterebilmedir ($\bar{x}$= 2.29, S=1.01).

Anne-babaların % 21'i düşük eğitimsel verimlilik ($\bar{x}$ = .69, S=.08) algısına sahiptir. Anne-babaların %55'i ise orta düzey eğitimsel verimlilik ($\bar{x}$ = .99, S=.10) algısına sahiptir. En yüksek eğitimsel verimlilik algısına ise anne-babaların %24'ü oluşturmaktadır. Anne-babaların eğitimsel verimlilik algılarının onların sosyoekonomik statülerine göre değişme durumunu kontrol etmek için ANOVA kullandık. Analiz sürecinde eğitimsel verimlilik bağımlı değişken olarak incelenmiştir. ANOVA, anne-babaların eğitimsel verimlilik algılarının sosyoekonomik statüye göre anlamlı şekilde değiştiğini göstermiştir [$F_{(2\text{-}153)}$=5.640, p=.004]. İleri analizler anlamlı farkın orta düzey SED ($\bar{x}$ = .94, S=.23) ile yüksek düzey SED arasında olduğunu göstermiştir.

Anahtar Kelimeler: Eğitimsel verimlilik, sosyoekonomik statü, anne-baba, eğitimsel kazanım

EXAMINING THE EDUCATIONAL EFFICIENCY BY SOCIOECONOMIC STATUS BASED ON PARENTS' VIEWS

ABSTRACT

Educational efficiency refers to the ratio of students' educational acquisitions and expenditures spent for gaining these acquisitions. Educational efficiency can be computed at both macro and micro levels.

This study is carried out in line with the descriptive and correlational designs at the micro level. The study population consists of parents whose children attend formal compulsory school in the education year of 2021 September and 2022 June and who locate in the Aksaray Provincial area. The researcher works on a study group drawn from the population by random and snowball sampling techniques. The data collector developed by the researcher is implemented through an electronic survey form and data belonging to a total of 156 parents are analyzed. Besides descriptive statistics, cluster analysis, and one-way variance analysis are employed.

Results show that 46.8 % of parents are grouped in low SES, while 27.6 % of them place in middle SED. In regard to private educational expenditures, nearly 18 % of parents take into the low educational investment group. While 60.3 % spend at the middle level, nearly 22% of them have a high-level private educational investment.

Based on the views of parents, the children gain the following skills at the highest level: Self-care and cleaning ($\bar{x}$ = 3.49, S=.78), using materials and objects carefully ($\bar{x}$ = 3.44, S=.70), and behaving in regard to the social norms and rules ($\bar{x}$ = 3.12, S=1.10). The skills gained at the lowest level are playing a musical instrument ($\bar{x}$= 1.87, S=1.06), producing original visual works ($\bar{x}$= 2.05, S=1.11), and doing a sportive activity regularly and consciously ($\bar{x}$= 2.29, S=1.01).

Distribution of parents in terms of educational efficiency levels shows that 21 % of parents have a low level of educational efficiency ($\bar{x}$ = .69, S=.08). 55 % of them take place in the middle-level educational efficiency group ($\bar{x}$ = .99, S=.10). Finally, the highest educational efficiency perception ($\bar{x}$ = 1.44, S=.12) belongs to 24 % of the whole. We use ANOVA to check whether the parents' perceptions of educational efficiency change significantly to the socioeconomic status of parents. In the analysis procedure, we treat the educational efficiency perceptual score as the dependent variable. ANOVA displays that the parents' perceptions of educational efficiency significantly change [$F_{(2\text{-}153)}$=5.640, p=.004] by their SES. Post-hoc analysis shows that a meaningful difference occurs between the middle-level SES ($\bar{x}$ = .94, S=.23) and the high-level SES ($\bar{x}$ = 1.13, S=.27).

Keywords: Educational efficiency, socioeconomic status, parents, educational acquisition

GİRİŞ

Ulusal ve uluslararası düzeylerde gerçekleştirilen sınavlarda ortalamanın altında performans sergilenmesi (PISA, 2019; TEDMEM, 2021; TIMSS, 2019) hedeflenen niteliklerin öğrencilere kazandırılamadığının bir göstergesidir. Bu durum eğitimsel verimlilik açısından bir sorundur. Kamusal harcamaların yanı sıra hane halkı tarafından çocukların eğitimi için yapılan harcamaların karşılığında hedeflenen bilgi, beceri ve tutumun kazanılmaması eğitimsel verimsizlik olarak tanımlanabilir (Hanushek, 1987).

Eğitimsel verimlilik, eğitimin üretim fonksiyonu (education production function) varsayımını temel almaktadır. Eğitimin üretim fonksiyonu eğitimsel girdilerin eğitim süreciyle değer katılmış çıktılara dönüştüğünü kabul etmektedir (Bogetoft, Heinesen ve Tranæs, 2015; Lunenburg ve Ornstein, 2022; Okpala, Okpala ve Smith, 2001). Eğitimsel verimlilik ise çıktının girdiye oranını ifade etmektedir (Eğitimsel verimlilik= Eğitimsel çıktı/girdinin maliyeti) (Özdemir, 1995). Eğitimsel verimlilik hesabında temel zorluk girdi ve çıktıların tespit edilmesidir. Eğitimsel verimlilik üzerine çalışmalar çoğunlukla pratik ve ekonomik olması sebebiyle öğrencinin test sonuçları ve öğrenci başına yapılan harcamaların toplamı gibi nicel ölçüleri kullanmaktadır (Hanushek ve Woesmann, 2011). Eğitimsel çıktıya ilişkin nicel ölçüler özellikle PISA, TIMSS, PIRLS gibi uluslararası öğrenci değerlendirme çalışmalarından temin edilmektedir. Uluslararası öğrenci değerlendirme çalışmalarının verileri aracılığıyla özellikle makro düzeyde uluslararası karşılaştırmalar yapılmaktadır (Johnes, Portela ve Thanassoulis, 2017). Öte yandan eğitimsel verimlilik açısından bilişsel, duyuşsal ve sosyal yönden öğrencinin bütünsel gelişimiyle ilişkilendirilen eğitimsel harcamaların incelendiği çalışma ihtiyacı bildirilmektedir (Hanushek ve Woesmann, 2011).

Eğitimsel verimlilik açısından aynı nitelik ve düzeydeki çıktı farklı maliyetlerle elde edilebilmektedir. Özdemir'e (1995) göre aynı miktar kaynakla daha çok üretmek ya da aynı girdiyle daha çok çıktı elde etmek yüksek verimliliğe işaret etmektedir. Yüksek eğitimsel verimlilik elde edebilmek için kaynakların nasıl daha etkili kullanılabileceği ilgi odağıdır. Hanushek'e (1987) göre okullara ayrılan zaten sınırlı kamusal kaynaklar yanlış kullanıldığından eğitimsel verimsizlik ortaya çıkmaktadır. Olması gereken öğrenci öğrenmesini iyileştirmeye odaklı şekilde kaynakların kullanılmasıdır. Özellikle kamu eğitim yatırımlarında miktarın ötesinde harcanma yerleri ve yöntemleri incelenerek daha etkili mekanizmalar keşfedilmeye çalışılmaktadır (Bogetoft ve diğerleri, 2015). Kamunun üstlendiği maliyet *kamu eğitim yatırımı* olarak ifade edilirken anne-babaların üstlendiği maliyet *özel eğitim yatırımı* olarak belirtilmektedir. Özel eğitim yatırımlarının miktarında ilerleyen yıllarla birlikte düzenli bir artış raporlanmaktadır (OECD, 2021, s.256). Bu nedenle özel eğitim yatırımlarının verimliliği daha önemli hale gelmektedir. Anne-baba tarafından karşılanan özel eğitim yatırım bileşenlerinin başında çocuk için yapılan eğitimsel harcamalar gelmektedir. Anne-babaların çocukları için katlandığı eğitimsel harcamalar ders araç gereçleri, okula ulaşım-servis, okul dışı eğitimsel faaliyetler, yardımcı kaynaklar, dershane-etüt-özel ders masrafları, yemek, okul kıyafeti, teknolojik araçlar şeklinde sıralanabilir (Akça, 2002; Yardımcıoğlu, 2012).

Özel eğitim yatırımlarının verimliliği üzerinde etki edebilecek başlıca faktörler arasında anne-baba sosyo-ekonomik durumu ve okuldaki öğretim faaliyetlerinin niteliğidir. Bu faktörler hakkında bilgi elde edilebilecek birincil aktör anne-babalardır. Anne-babalar hem çocuk için yaptıkları eğitimsel harcamalar hem de çocuğun eğitimsel kazanımları hakkında bilgi sahibidirler. Bu nedenle özel eğitim yatırımlarının verimliliği, anne-babalardan alınacak bilgilerle hesaplanabilir.

Öğrencilerin okulda verilen eğitimden yararlanmasını destekleyen en önemli okul dışı unsur anne-babaların ya da velilerin çocukların gelişimini destekleyici davranışlarıdır. Anne-babaların çocuklarının okuldaki performansını izlemesi, çocuklara derslerinde yardım etmeleri, okuldaki faaliyetlere katılmaları, çocukların eğitimsel ihtiyaçlarını karşılamaları eğitimsel performansı etkileyebilen niteliklerdir (Bakker, Denessen, ve Brus-Laeven, 2007; Okpala ve diğerleri, 2001). Anılan bu niteliklerin temsilcisi olarak sosyo-ekonomik durum (SED) sıklıkla kullanılan operasyonel bir değişkendir (Hanushek, 1987; Hanushek ve Woesmann, 2011; OECD, 2021; TEDMEM, 2021; TIMSS, 2019). Eğitim düzeyi, gelir getiren bir işte çalışma ve elde edilen gelire dayalı tanımlanan SED öğrencilerin akademik performansı üzerinde etkisi saptanan bir değişkendir (Coleman, 1968; Hanushek, 1987;

OECD, 2021). Coleman'a (1968) göre sosyal sermaye çocuğun bilişsel gelişimini etkileyerek eğitimsel performansa yansımaktadır. Örneğin OECD (2021, s. 11) raporuna göre yükseköğretim mezunu olmayan anne-babaların çocuklarının meslek lisesine gitme olasılığı ve okulu tamamlayamama olasılığı daha yüksek olarak bulunmuştur. Okulun çevresini oluşturan ve okula çocuklarını gönderen anne-babaların SED okuldaki faaliyetlerin niteliğine ve okulun performansına yansımaktadır (Lunenburg ve Ornstein, 2022; OECD, 2021; Yıldırım, 2012). SED okulun içsel süreçlerini de etkileyebilmektedir. Yıldırım (2018) tarafından gerçekleştirilen çalışmada öğretmen nitelikleri kontrol edildiğinde bile SED okuldaki mesleki gelişim faaliyetleri, öğrenciyle ilgilenme durumuyla anlamlı şekilde ilişkilidir. Okpala ve diğerleri (2001) dördüncü sınıf öğrencilerinin matematik başarıları ile anne-babanın çocuğa derslerinde yardım etme düzeyi, SED ve eğitimsel harcamalar arasındaki ilişkiyi incelemiştir. ABD Kuzey Carolina'da düşük gelirli bir yörede gerçekleştirdikleri çalışmaları sonunda regresyon katsayıları öğrenci başına eğitimsel harcamayla öğrencinin matematik performansı arasında anlamlı bir ilişki göstermez iken anne-baba SED ile çocuğun matematik performansını arasında anlamlı ilişki bulunmuştur.

Ailenin sosyo-ekonomik düzeyinin eğitimsel verimliliğe de yansıması beklenmektedir. Bu kapsamda anne-babaların çocukları için yaptıkları eğitimsel harcamanın çocuğun eğitimsel performansına göre değişip değişmediği tam olarak bilinmemektedir. Çocuklarının eğitimsel harcamalarını karşılamada anne-babaların kaynaklarının yetersiz olması, çocukların eğitimsel performansına yansıyabilir. Bununla birlikte SED düşük olmasına rağmen çocuktan beklentisi yüksek olan ve bu doğrultuda eğitimsel harcaması yüksek olan anne-babalar olabileceği gibi tersi durum da söz konusu olabilir……Öte yandan SED ve eğitsel faaliyetlere destek konulu çalışmalarda öğretmen algıları temelinde kalıplaşmış yargılamalar raporlanmıştır. Bu çerçevede öğretmen algısı ile anne-baba algısı arasında anlamlı farklılık olduğu saptanmıştır (Bakker ve diğerleri, 2007; Weininger ve Lareau, 2003). Doğrudan anne-baba görüşleri temelinde sosyo-ekonomik düzeyin eğitimsel verimlilik ile ilişkisinin ortaya konulması yalnızca anne-babanın eğitsel çalışmalardaki rolü değil aynı zamanda eğitimin üretim fonksiyonu ve eğitimsel etkililik alanındaki bilgi birikimine de katkı yapabilir. Ailenin sosyo-ekonomik düzeyinin eğitimsel verimlilikle ilişkisi aynı zamanda fırsat eşitliği ve eğitimsel adalet kapsamında bilinmesi gereken bir durumdur.

Bu çalışma, anne-baba bakış açısıyla sosyo-ekonomik düzeyin eğitimsel verimlilik ile ilişkisini inceleyerek eğitimsel adaletin sağlanmasına katkı yapmayı amaçlamaktadır. Bu amaca hizmet eden aşağıdaki alt problemlerin yanıtlanmasına çalışılmaktadır.

Anne-babaların sosyo-ekonomik düzeyi nasıl bir dağılım göstermektedir?
Anne-babaların eğitsel verimlilik hakkında görüşleri nedir?
Anne-babaların sosyo-ekonomik düzeyine göre eğitimsel verimlilik algıları anlamlı farklılık göstermekte midir?

YÖNTEM

Araştırma Deseni

Bu çalışma nicel verilere dayalı betimsel ve ilişkisel desende gerçekleştirilen bir çalışmadır. Çalışmanın evrenini 2021 Eylül ve 2022 Haziran dönemi arasında Aksaray İl Merkezinde zorunlu örgün öğretim kademesindeki okullarda öğrenim gören çocuğu olan anne-babalar oluşturmaktadır. Evrenden tesadüfi ve kartopu örneklemeyle erişilen çalışma grubundan veriler elde edilmiştir. Verilerin toplanmasında araştırmacı tarafından geliştirilen ölçme aracı kullanılmıştır. Toplanan verilerin analizinde ise nicel analiz yöntem ve teknikleri kullanılmıştır.

Çalışma Grubu

Tablo 1, çalışma grubunda yer alan anne-babaların demografik bilgilerini içermektedir. Katılımcıların dörtte üçünü anneler oluşturmaktadır. Görüşülenlerin neredeyse dörtte üçü şehir merkezinde yaşamaktadır. Katılımcıların neredeyse yarısı (% 43.6) ortaokul ve altında eğitim düzeyine sahip iken yaklaşık beşte biri (%21.8) lisans düzeyinde eğitimlidir. Eve giren aylık ortalama gelir bakımından anne-babaların yaklaşık üçte biri (% 37.8) 5000 TL altında gelir sahibidir. Anne-babaların %37.1'i 5000-10000 arası aylık gelire sahip iken %19'u 12500 ve daha fazla aylık gelire sahiptir. Aile büyüklüğü bakımından katılımcıların yaklaşık yarısından fazlası (%53.8) dört kişi ve daha az kişiden oluşan aileye sahiptir. Katılımcıların % 6'sı altı ve daha fazla kişinin birlikte yaşadığı aileye sahiptir. Evdeki bilgisayar sayısı bakımından katılımcıların %18.6'sında bilgisayar yoktur. % 36.5'inde bir bilgisayar varken yaklaşık dörtte birinin evinde iki bilgisayar mevcuttur. Anne-babaların yaklaşık beşte biri evde üç ve daha fazla bilgisayar olduğunu belirtmektedir. Ailelerin büyük çoğunluğu (%90) evde internet bağlantısına sahip olduklarını belirtmektedirler.

Tablo 1.

Çalışma grubunda yer alan katılımcılara ait demografik bilgiler

Değişkenler	f/%	1	2	3	4	5	6	Total
Ebeveyn	f	116	40					156
1: Anne; 2: Baba	%	*74.4*	*25.6*					*100*
Yerleşim Yeri	f	25	17	114				156
1:Köy 2:İlçe; 3:Şehir	%	*16.0*	*10.9*	*73.1*				*100*
Eğitim Düzeyi: *1:İlkokul; 2:Ortaokul; 3:Ortaöğretim; 4: Ön lisans, 5: Lisans,*	f	33	35	41	9	34	4	156
6: Lisans üstü	%	*21.2*	*22.4*	*26.3*	*5.8*	*21.8*	*2.6*	*100*
Aylık Eve Giren Gelir (TL): *1:2500 ve daha az; 2:2500-5000; 3: 5000-7500,*	f	15	44	35	23	20	19	156
4: 7500-10000 5:10000-12500, 6: 12500 ve üstü.	%	*9.6*	*28.2*	*22.4*	*14.7*	*12.8*	*12.2*	*100*
Aile Büyüklüğü (Aynı evde birlikte yaşayanların sayısı)	f	22	62	50	14	7	1	156
1:2-3; 2:4; 3: 5; 4: 6, 5: 7 ve üstü.	%	*14.1*	*39.7*	*32.1*	*9.0*	*4.5*	*0.6*	*100*
Evdeki Bilgisayar Sayısı	f	29	57	38	25	6	1	156
1:Yok; 2:1; 3: 2; 4: 3; 5: 4, 6: 5 ve daha çok.	%	*18.6*	*36.5*	*24.4*	*16.0*	*3.8*	*0.6*	*100*
Evde İnternete Erişimin Varlığı	f	16	140					156
1:Hayır; 2:Evet	%	*10.3*	*89.7*					*100*

Veri Toplama Araçları

Çalışmanın amacına uygun geçerli bir veri toplama aracına ulaşılamamıştır. Veri toplama aracı, American Educational Research Association-AERA (2014) tarafından önerilen süreçler izlenerek geliştirilmiştir. Araştırmanın amacı doğrultusunda ve alanyazın dikkate alınarak eğitimsel edinimleri tespit etmek için üç boyutta (akademik, sosyal ve entelektüel) 17 madde üretilmiştir. Bu maddelerin yanı sıra anne-babaların eğitim düzeylerine, gelir getiren bir işte çalışma durumlarına, eve giren toplam gelir düzeyine, çocukları için yaptıkları eğitsel harcamalara yönelik maddeler saptanmıştır. Veri toplama aracının içerik geçerliğine ilişkin uzman görüşü alınmıştır. Eğitim bilimleri alanında doktorasını yapmış üç uzmanın görüşleri doğrultusunda yedi madde çıkartılmış ve dört maddenin ifadesinde değişiklik yapılmıştır. Eğitimsel edinimlere yönelik 10 madde 15 anne-baba üzerinde test edilmiştir. Pilotlama sonuçlarına dayalı olarak veri toplama aracının nihai hali üretilmiştir. Veri toplama aracının nihai halinin ilk bölümü araştırma hakkında kısa bilgi, etik kurallar ve araştırmaya katılım onam kısmını içermekteydi. İkinci bölümde 15 demografik soru vardı. Demografik sorular ikamet edilen yer, anne-baba sosyo-ekonomik durumu, aile bütünlüğü, çocuğun eğitim aldığı okulun türü, kademesi, çocuk için ortalama bir öğretim yılında yapılan eğitimsel harcama bilgilerine yönelikti. Son bölümde 10 adet dörtlü Likert tipi (1: Hiç ya da nadiren, 2: Bazen, 3: Sıkça, 4: Çok sık ya da sürekli) madde bulunmaktaydı (Tablo 2). Ana uygulamada veri toplama aracı elektronik anket (Google form) şeklinde uygulanmıştır. Merriam ve Tisdell

(2016) elektronik ortamda katılımcıların etkiden arınık şekilde sorulara yanıt verebilme fırsatından dolayı elektronik formların geçerlik ve güvenirliklerinin yüksek olabileceğini belirtmektedir. Anket, Google forms hizmeti aracılığı ile anne-babaların eposta adreslerine gönderilmiştir. Katılımcılara kartopu tekniği ile ulaşılmıştır. Araştırmacı iletişim halinde olduğu anne-babalardan tanıdıkları anne-babalara anketin erişim bağlantısını iletmelerini istemiştir. Veri toplama sürecinde anketlerin yanıtlanma oranlarını artırmak amacıyla katılımcılara iki hafta arayla iki hatırlatıcı eposta gönderilmiştir. 2022 Haziran ayı sonunda veri toplama süreci tamamlanarak analiz aşamasına geçilmiştir.

Ölçme aracında parasal veriler Türk Lirası karşılığı olarak sorularak elde edilmiştir. Uluslararası karşılaştırmalar yapabilmek için veriler Amerikan Dolarına çevrilmiştir. Türk Lirası cinsinden harcamaları US Dolar cinsine dönüştürürken verilerin toplandığı ayın ortasındaki TC Merkez Bankası US Doları satış indeksi temel alınmıştır (03/15/2021, 1 $=7.5510 TL; 10/15/2021, 1 $=9.2159 TL; 03/15/2022, 1 $=14.7769 TL) (https://www.tcmb.gov.tr).

Veri Analizi

Verilerin analize hazır hale getirilmesinde Google Forms verileri Microsoft Excel çalışma sayfasına dönüştürülerek araştırmacının kişisel bilgisayarına kaydedilmiştir. Veriler, betimleyici istatistikler kullanılarak (%, f, $\bar{x}$, S) analiz edilmiştir. Analiz öncesi kayıp veri, uç değer, tek değişkenli normallik dağılımı ve çok değişkenli normallik dağılımı kontrol edilmiş ve verilerin çok değişkenli parametrik analizini tehdit eden herhangi bir olumsuz durum gözlemlenmemiştir. Araştırma sorularına yanıt verebilmek için betimsel istatistiklerin yanı sıra anlamlı farkın olup olmadığı tek yönlü varyans analizi ve t testi ile incelenmiştir. Farkın gücünü test etmekte ise Cohen's d (etki gücü) analizi (below than 0.20: small; between 0.21-0.50: moderate; between 0.51-0.80: large effect) kullanılmıştır. Bunun yanı sıra kümeleme analizi kullanılarak sosyoekonomik düzeylere göre dağılım ve eğitimsel verimlilik düzeyleri saptanmıştır. Kümeleme analizinde hierarchical cluster analysis Ward's Clustering Method with squared euclidean distance teknikleri kullanılmıştır.

BULGULAR

Bulgular, araştırmanın alt problemlerine göre izleyen satırlarda verilmiştir.

Anne-Babaların Sosyo-Ekonomik Düzeye Göre Dağılımı

Anne-babaların sosyoekonomik düzeyi Tablo 1'deki demografik değişkenler arasında yer alan anne-baba eğitim düzeyi, eve giren gelir düzeyi, aynı evde birlikte yaşayanların sayısı ve evdeki bilgisayar sayısı temel alınarak saptanmıştır. Bu göstergeler kümeleme analizinde (cluster analysis) kullanılarak alt, orta ve yüksek SED olmak üzere üç küme üretilmiştir. Tablo 2, kümeleme analizi sonuçlarını göstermektedir.

Tablo 2.
Kümeleme analizi ile belirlenen sosyo-ekonomik düzeylere göre dağılım

Sosyoekonomik Düzey (SED)	Frekans	%
1: Düşük SED	73	46.8
2: Orta SED	43	27.6
3: Yüksek SED	40	25.6
Toplam	156	100,0

Tablo 2'ye göre katılımcıların % 46.8 (f=73) düşük sosyo-ekonomik düzeyde yer alırken %25.6 (f=40) yüksek sosyo-ekonomik düzeyde yer almaktadır. Kümeleme analiziyle

oluşturulan gruplar, katılımcıların birbirlerine göre durumu temelinde yani bağıl yöntemle belirlenmiştir. Gerçek yaşanan durum farklı olabilir.

Anne-Babaların Eğitsel Verimlilik Algıları

Anne-babaların, çocuklarının öğrenim gördükleri okullarda kazandıkları bilgi ve becerilere ilişkin algıları Tablo 3'te yer alan maddeler kullanılarak tespit edilmiştir. Akademik, sosyal ve entelektüel boyutta toplam 10 farklı alanda öğrencilerin edinim düzeyleri anne-baba görüşleri temelinde incelenmiştir. Tablo 3'e göre anne-babalar, çocuklarının sosyal norm ve kurallara uyma bakımından okuldaki edinimlerini olumlu algılamaktadır. Anne-babaların en düşük düzeyde algıladıkları edinim, entelektüel alanda (müzik, resim, spor) gerçekleşmektedir. Anne-babalar, çocuklarının akademik alandaki (dil becerisi, matematik, fen bilgisi ve yabancı dil edinimi) edinimlerini de düşük olarak algılamaktadırlar.

Tablo 3.

Çocuğun okuldaki edinimlerine ilişkin anne-baba algısı (Eğitimsel Çıktı)

Madde kodu ve içeriği	Min	Mak	($\bar{x}$)	S	Çarpıklık (StE=.194)	Basıklık (StE=.386)
1. Okulda verilen eğitimle çocuğum toplumdaki kurallara uygun davranmayı öğrenmiştir.	1.00	4.00	3.12	1.10	-.896	-.653
2. Araç ve eşyalara zarar vermeden temiz ve dikkatli kullanmayı öğrenmiştir.	1.00	4.00	3.44	.70	-1.30	1.95
3. Çocuğum, temiz olmayı ve kişisel bakımına özen göstermeyi öğrenmiştir.	1.00	4.00	3.49	.78	-1.67	2.50
4. Okulda verilen eğitimle çocuğum, düzenli okuma alışkanlığı kazanmıştır.	1.00	4.00	2.79	1.16	-.315	-1.41
5. Çocuğum matematik alanında düzeyinin gerektirdiği bilgi ve becerileri kazanmıştır.	1.00	4.00	2.64	1.07	-.166	-1.22
6. Çocuğum fen alanında düzeyinin gerektirdiği bilgi ve becerileri kazanmıştır.	1.00	4.00	2.69	1.05	-.233	-1.14
7. Çocuğum bir yabancı dili kullanma bilgi ve becerisini giderek daha geliştirmektedir.	1.00	4.00	2.30	1.10	.282	-1.25
8. Almış olduğu müzik eğitimiyle çocuğum bir müzik aletini kullanabilmektedir.	1.00	4.00	1.87	1.06	.823	-.71
9. Çocuğum görsel sanatlar eğitimiyle bu alanda özgün eserler üretebilmektedir.	1.00	4.00	2.05	1.11	.565	-1.10
10. Okuldaki spor eğitimi ile bir spor dalında bilinçli şekilde sportif faaliyet yürütmektedir.	1.00	4.00	2.29	1.01	.236	-1.05
Genel Eğitimsel Kazanım (puanlar 100'lük sisteme dönüştürüldü)	35.0	100.0	66.7	15.3	.263	-.667

Anne-babalar, çocuklarının eğitimsel edinimlerini genel ortalamada orta düzeyde algılamaktadırlar (100'lük sistemde 66.7). Anne-baba görüşlerine göre çocukların edinim düzeylerinin en yüksek olduğu beceriler şunlardır: Öz bakım ve temizlik ($\bar{x}$ = 3.49, S=.78), araç ve materyalleri dikkatli kullanma ($\bar{x}$ = 3.44, S=.70) ve toplumsal kural ve normlara uymaktır ($\bar{x}$ = 3.12, S=1.10). Edinim düzeyi en düşük gerçekleştirilen beceriler ise bir müzik aletini icra edebilme ($\bar{x}$= 1.87, S=1.06), original görsel eserler üretebilme ($\bar{x}$= 2.05, S=1.11) ve bir spor dalında düzenli bilinçli faaliyet gösterebilmedir ($\bar{x}$= 2.29, S=1.01).

Anne-Babaların Sosyo-Ekonomik Düzeyine Göre Eğitimsel Verimlilik Algıları

Tablo 4, anne-baba görüşleri temelinde eğitimsel verimlilik algısının sosyoekonomik düzeylere göre değişme durumunu göstermektedir. Anne-babaların % 21'i düşük eğitimsel verimlilik ($\bar{x}$ = .69, S=.08) algısına sahiptir. Anne-babaların %55'i ise orta düzey eğitimsel verimlilik ($\bar{x}$ = .99, S=.10) algısına sahiptir. En yüksek eğitimsel verimlilik algısına ise anne-babaların %24'ü oluşturmaktadır. Anne-babaların eğitimsel verimlilik algılarının onların sosyoekonomik statülerine göre değişme durumunu kontrol etmek için ANOVA kullandık. Analiz sürecinde eğitimsel verimlilik bağımlı değişken olarak incelenmiştir. ANOVA, anne-

babaların eğitimsel verimlilik algılarının sosyoekonomik statüye göre anlamlı şekilde değiştiğini göstermiştir [$F_{(2-153)}$=5.640, p=.004]. İleri analizler anlamlı farkın orta düzey SED ($\bar{x}$ = .94, S=.23) ile yüksek düzey SED arasında olduğunu göstermiştir. Etki büyüklüğü analizi (Cohen's d) farkın anlamlılığını teyit etmektedir (Cohen's d=.86).

Tablo 4.
Ebeveynlerin, Çocuklarının Niteliklerine İlişkin Algılarının Çeşitli Değişkenlere Göre ANOVA Sonuçları

Bağımlı Değişken	Bağımsız Değişken	n	$\overline{X}$	Ss	df	F	p	Fark
Sosyo-Ekonomik Düzey	1-Düşük sosyo-ekonomik	73	1.03	.284	2			
	2-Orta sosyo-ekonomik	43	.93	.232	153	5.640	.004	2 ve 3
	3-Yüksek sosyo-ekonomik	170	1.13	.266	155			

TARTIŞMA, SONUÇ VE ÖNERİ

Bu çalışmada mikro düzeyde eğitimsel verimlilik ölçülerek sosyoekonomik düzeye göre değişme durumu incelenmiştir. Anne-baba görüşleri temelinde dört gösterge oluşturulmuş ve bu göstergelere dayalı analizler gerçekleştirilmiştir. Göstergelerin ilki eğitimsel kazanım algısıdır. İkinci gösterge sosyoekonomik düzey, üçüncüsü ise özel eğitim yatırımıdır. Özel eğitim yatırımı anne-babaların çocuklarının eğitimsel ihtiyaçlarını karşılamak için yaptıkları yıllık harcama ortalamasını ifade etmektedir. Sonuncu gösterge ise eğitimsel verimliliktir. Eğitimsel verimlilik, eğitimsel kazanımların özel eğitim yatırımına oranı ile hesaplanmıştır.

Bu çalışmada ulaşılan en temel sonuç eğitimsel verimliliğin sosyoekonomik düzeye göre anlamlı şekilde değişmesidir. Mikro düzey analizle ulaşılan bu sonucun makro düzeydeki hesaplanan sonuçlarla uyumlu olduğu söylenebilir. Özellikle büyük örneklemli ve uluslararası veriler kullanılarak yapılan analizlerde sosyoekonomik düzeyin hem eğitimsel kazanımlarla hem de eğitimsel harcamalarla ilişkisi tespit edilmiştir (Coleman, 1968; Hanushek, 1987; OECD, 2021; Johnes ve diğerleri, 2017).

Bu çalışmanın önceki çalışmalardan farklılıklarından biri analize alınan eğitimsel çıktının niteliğidir. Eğitimsel çıktı çoğunlukla öğrencilerin test sonuçlarıyla ölçülmektedir (Hanushek ve Woesmann, 2011). Oysa eğitimsel çıktı yalnızca test sonuçlarıyla tespit edilen akademik bilgi ve becerilerden ibaret değildir (Schereens, 1992). Bu çalışmada anne-baba görüşlerine dayalı olarak akademik, sosyal ve entelektüel olmak üzere üç farklı boyutta öğrencilerin okuldaki kazanım düzeyleri tespit edilmiştir. Akademik performansa odaklı olduğundan test sonuçlarının eğitimsel çıktı temsiliyet gücü düşüktür. Bir öğrencinin okuldaki edinimleri yalnızca akademik bilgi ve becerilerle sınırlı değildir. Öğrenciler, sosyal bakımdan da bilgi ve beceriler edinir. Aynı zamanda müzik, resim ve spor gibi alanlarda da bilgi ve beceriler edinmektedirler.

Bu çalışmanın bir diğer farkı, önceki çalışmalarda kullanılan büyük örneklemler okul düzeyinde ve ülke düzeyinde analizlere tabi tutulduğundan geçerliğini azaltmaktadır. Çünkü bireysel durumlar birleştirilerek genele yansıtıldığından duyarlılıkları zayıflamaktadır. Bu çalışma mikro düzeyde analiz edildiğinden mevcut gerçekliği yansıtma bakımından makro düzeydeki analizlere göre bir üstünlük elde edilmektedir.

Bu çalışmada ulaşılan sonuçlara göre anne-babaların özel eğitim yatırımlarındaki ranj oldukça büyüktür. OECD (2021) raporuna göre kamu eğitim yatırımlarında yıllara göre azalma eğilimi görülürken özel eğitim yatırımlarında artma eğilimi dikkati çekmektedir. Kamunun çekilmesi, özel eğitim yatırımlarının eğitimsel fırsatlara erişimde daha önemli hale gelmesi demektir. Bu çalışmada ulaşılan sosyoekonomik düzeye göre eğitimsel verimliliğin değişmesi sonucu anlamlıdır. Bu sonuç, eğitimsel fırsat eşitliği bakımından sorunun daha görünür hale geldiğine

işaret etmektedir. Uygulama bakımından, kamunun eğitimsel verimliliğin yükseltilmesine yönelik özellikle dezavantajlı kesimler olmak üzere müdahalesine olan ihtiyaç kendini göstermektedir.

Çalışmanın en temel sınırlılığı anne-babaların çocukları hakkındaki görüşlerinin nesnel yönüyle ilgilidir. Anne-babalar çocuklarının okuldaki performansları hakkında duygusal davranarak abartılı görüş bildirebilirler. Bu durum sonuçların dışsal geçerliğini zayıflatabilir. Eğitimsel verimliliğe odaklı gelecekteki araştırmalarda, mikro düzeyde analizler için öğretmenlerin algılarına ve okul karnelerine dayalı eğitimsel çıktı göstergesi hesaplanabilir ve bu göstergeler kullanılarak çalışmalar yapılabilir.

KAYNAKÇA

Akça, Ş. (2002). *Ailelerin İlköğretim Kademesinde Yaptıkları Eğitim Harcamaları* [Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi]. Ankara Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.

American Educational Research Association-AERA (2014) Standards for Educational and Psychological Testing. Washington: American Educational Research Association https://www.testingstandards.net/uploads/7/6/6/4/76643089/standards_2014edition.pdf

Bakker, J., Denessen, E. & Brus-Laeven, M. (2007). Socio-economic background, parental involvement and teacher perceptions of these in relation to pupil achievement. *Educational Studies, 33*(2), 177-192. DOI: 10.1080/03055690601068345

Bogetoft, P., Heinesen, E., & Tranæs, T. (2015). The efficiency of educational production: A comparison of the Nordic countries with other OECD countries. *Economic Modelling, 50,* 310-321.

Coleman, J.S. (1968). The concept of equality of educational opportunity. *Harvard Educational Review, 38*(1) 7–22.

Hanushek, E.A. (1987). Educational production function. In G. Psacharopoulos (Ed.), *Economics of education research and studies* (33-42). New York: Pergamon.

Hanushek, E.A., & Woessmann, L. (2011). The economics of international differences in educational achievement. İçinde Hanushek E.A., Machin, S.J. & Woesmann, L. (eds). *Handbook of the Economics of Education,* 3, 89-200 Amsterdam: Elsevier: Amsterdam. https://www.nber.org/system/files/working_papers/w15949/w15949.pdf

Johnes, J., Portela, M., & Thanassoulis, E. (2017) Efficiency in education, *Journal of the Operational Research Society, 68*(4), 331-338, DOI: 10.1057/s41274-016-0109-z

Lunenburg, F.C. & Ornstein, A.C. (2022). *Educational Administration: Concepts and practices.* Seventh edition. London: Sage.

OECD (Ekonomik İşbirliği ve Kalkınma Teşkilatı) (2021). *Education at a Glance.* Paris: OECD Publication.

Okpala, C.O., Okpala, A.O. & Smith, F.E. (2001). Parental involvement, instructional expenditures, family socioeconomic attributes and student achievement. *The Journal of Educational Research, 95*(2), 109–116.

Özdemir, S. (1995). Eğitimde verimlilik ve toplam kalite yönetimi. *Eğitim Yönetimi, 1*(3), 377-389.

Scheerens, J. (1992). *Evaluating non-cognitive aspects of education.* Measuring The Quality Of Education (Ed. Vedder, P.) Amsterdam: Swet&Zeitlinger Inc.

TEDMEM-Türk Düşünce Kuruluşu. (2021). *Eğitim değerlendirme raporu 2020*. Ankara: Türk Eğitim Derneği Yayınları.

Weininger, E. B. & Lareau, A. (2003). Translating Bourdieu into the American context: the question of social class and family–school relations, *Poetics*, 31, 375–402.

Yardımcıoğlu, F. (2012). *Eğitim Harcamaları, Ekonomik Büyüme ve Gelir Dağılımı İlişkisi.* [Yayınlanmamış Doktora Tezi], Sakarya Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Sakarya

Yıldırım, K. (2018). The role of teachers' characteristics in relation to socio-economic structure and the school's cultural dimensions. *The Journal of Mehmet Akif Ersoy University Education Faculty*, (48), 31-53. https://dergipark.org.tr/tr/pub/maeuefd/issue/39596/356529

Yıldırım, K. (2012). PISA 2006 verilerine göre Türkiye'de eğitimin kalitesini belirleyen temel faktörler. *Türk Eğitim Bilimleri Dergisi, 10*(2), 229-255.

OKULDA SOSYAL DESTEK ALGISININ KURUMSAL VE BİREYSEL DEĞİŞKENLERE GÖRE İNCELENMESİ

Kamil YILDIRIM
Assoc. Prof., Aksaray University Education Faculty
ORCID: 0000-0002-5212-3905

ÖZET

Bu çalışmanın temel amacı okullarda öğretmenlerin algıladıkları sosyal destek durumunu kurumsal ve bireysel değişkenlere göre inceleyerek daha olumlu bir okul iklimi oluşmasına katkıda bulunmaktır. Sosyal destek algısı öğretmenlerin performansına yansıma potansiyeli sebebiyle önemsenmektedir. Öğretmenlerin sosyal destek algısı üzerinde kurumsal ve bireysel değişkenler farklılığa yol açabilir. Alanyazın taramasında öğretmenlerin sosyal destek algısı üzerinde kurumsal ve bireysel değişkenlerin rolünü inceleyen bilimsel çalışmalarda ikna edici sonuçlara erişilememiştir. Araştırmanın çalışma grubunu Aksaray ili merkezinde zorunlu örgün öğretim okullarında görev yapan 296 öğretmen oluşturmaktadır. Katılımcılara tesadüfi ve kartopu örnekleme ile erişilmiştir. Sosyal destek algısı Yıldırım ve Yenipınar (2017) tarafından geliştirilen altı maddelik bir ölçek ile ölçülmektedir. Sosyal destek algısı ölçeğinin de yer aldığı anket elektronik ortamda uygulanmıştır. Çalışmada öğretmenlerin bireysel değişkenleri olarak toplam mesleki deneyim, okuldaki deneyim, eğitim düzeyi ve cinsiyeti incelenmiştir. Kurumsal değişkenler ise okulun kademesi, okulun büyüklüğü ve okuldaki öğrencilerin sosyoekonomik durumunu içermektedir. Verilerin analizinde betimsel istatistiklerin yanı sıra açımlayıcı faktör analizi ve varyans analizi (t testi ve ANOVA) kullanılmıştır. İstatistiksel farkın anlamlılığı, Cohen's d etki analiziyle kontrol edilmiştir.

Çalışma ile öğretmenlerin düşük düzeyde ($\bar{x}$=2.53, S=1.15) sosyal destek algısına sahip olduğu bulgusuna ulaşılmıştır. Öğretmenlerin okuldaki sosyal destek algısı üzerinde bireysel değişkenlerden mesleki deneyim [$F_{(4\text{-}291)}$=5.414, p=.000], kurumsal değişkenlerden de okulun büyüklüğü [$F_{(3\text{-}292)}$=2.853, p=.038] anlamlı fark yaratmaktadır. Mesleğin henüz başındaki (1-5 yıl) öğretmenlerin daha deneyimli meslektaşlarına göre sosyal destek algısının anlamlı şekilde düşük olduğu belirlenmiştir. Ayrıca öğretmen sayısı 15'ten daha az olan küçük okullarda öğretmenlerin sosyal destek algısının düşük olduğu saptanmıştır. Mesleğin ilk yıllarındaki öğretmenlerin küçük okullarda yoğunlaştığı dikkate alındığında okul yönetimlerinin genç öğretmenlerin sorunlarıyla ilgilenmelerinin daha olumlu bir okul iklimine katkı yapacağı sonucuna ulaşılmıştır. Bulgular, literatürde ilgili araştırmaların sonuçları dikkate alınarak tartışılmış ve öneriler geliştirilmiştir.

Anahtar Kelimeler: Sosyal destek, okul, öğretmen, bireysel, kurumsal

ANALYZING THE SOCIAL SUPPORT PERCEPTIONS IN THE SCHOOL BY TEACHERS' PERSONAL AND INSTITUTIONAL VARIABLES

ABSTRACT

This study aims to improve the school's climate, by investigating teachers' perceptions of social support in the school environment in terms of personal and institutional variables. Social support perception, because of its potential to influence teachers' performance deserves study. Besides many factors, personal and institutional variables can cause differentiation in teachers' social support perceptions. However, the literature review indicates that there has

been no research consensus on the role of personal and institutional variables in explaining the significant variances of teachers' social support perceptions. The study group consists of a total of 296 teachers working in compulsory formal schools located in the city center of Aksaray Province, Turkey. Participants are contacted through random and snowball sampling techniques. We implement an electronic survey questionnaire including the scale of social support perception. Developed by Yıldırım and Yenipınar (2017), the social support perception scale includes six negatively constructed Likert-type items. The study analyzes the total professional experience, experience at the current school, educational level, and gender as personal variables. Institutional variables contain three variables namely school level, school size, and socioeconomic status in a particular school. We employ descriptive statistics, exploratory factor analysis, and variance analyses (t-test and ANOVA). To check the effect size of the significant differences, Cohen's d is implemented.

This study finds out that teachers have a low level ($\bar{x}$=2.53, S=1.15) of social support perception at the school. Total professional experience from personal variables [$F_{(4-291)}$=5.414, p=.000] and school size from institutional variables [$F_{(3-292)}$=2.853, p=.038] cause meaningful change in teachers' social support perceptions. The study identifies that teachers with less experience (1-5 years) have a significantly lower level of social support perception than teachers with long professional experience. In addition, the study finds out that teachers who work in small-sized schools (fewer than 15 teachers) have lower perceptions than those who work in bigger schools. Scores of teachers' social support perception increase as the size of the school decreases. We conclude that if school administrators take care of teachers' problems specifically in small-sized schools mostly dominated by young teachers that might positively contribute to the school climate. The current findings are discussed based on the relevant literature, and we develop suggestions for both future research and practice.

Keywords: Social support, school, teacher, personal, institutional

GİRİŞ

Örgüt ortamında sosyal destek algısı (Social support perception) (SDA), kişilerin ihtiyaç duyduklarında sosyal iletişim ağları içinde yardım alabileceklerine ilişkin algısıdır (Knoll ve Kienle, 2007). Sosyal destek, duygusal (ilgi, değer verme, cesaretlendirme gibi), maddi ve bilgi desteği şeklinde gerçekleşebilir (Thoits, 2011). Sosyal destek alabileceğine ilişkin kişinin inancı ise sosyal destek algısını oluşturmaktadır. Örneğin çalışan önerilerinin, girişimlerinin ve düşüncelerinin diğer üyelerce destekleneceğine inanıyorsa sosyal destek algısı yüksek olabilir. Çalışan, düşünce, öneri veya girişiminin diğer çalışanlarca desteklenmeyeceğine inanıyorsa bu durumda sosyal destek yoksunluğu yaşamaktadır.

Sosyal destek algısı, örgüt ortamında çalışanın performansına yansıyabilir (Taşdan ve Yalçın, 2010). Wanless'e (2016) göre niyetlenilen söz ve eylemlerin nasıl tepki alabileceğine ilişkin algı, çalışanın o eylemi gerçekleştirmesini zorlaştırabilir ya da kolaylaştırabilir. İş Kaynaklı Talepler ve Destekleyiciler (Job Demands-Resources) modeline göre sosyal destek almak iş kaynaklı olumlu kolaylaştırıcıdır (job resources). Sosyal destek alabilme işten kaynaklı olumsuz durumları yatıştırabilme işlevi görmekte ve işin amaç ve hedeflerini gerçekleştirmeye, mesleki öğrenmeye ve gelişmeye yani kişinin iş performansına olumlu katkı yapmaktadır (Bakker ve Demerouti, 2017). Sosyal iletişim ağı genişledikçe çeşitli fırsatlara ulaşma şansı artmaktadır (Barnes ve Nolan, 2019). Ayrıca sosyal destek okulun bağlamsal özelliği olarak nitelenmekte ve öğretmenlerin öz-yeterlik, iş memnuniyeti, bağlılık ve aidiyet duygularıyla anlamlı ve pozitif ilişkilendirilmektedir (Skaalvik ve Skaalvik, 2017).

Okullar sosyal etkileşimin yoğun olması sebebiyle sosyal desteğin çalışanların performansına yansıyabileceği mekânlardır. Okul paydaşları tepki alabileceğini ya da desteklenmeyeceğini düşündükleri girişimlerden kaçınarak aynı zamanda performanslarını da biçimlendirirler (Maas ve diğerleri, 2021). Öğretmenlik mesleği, meslektaşlarla, öğrencilerle, yöneticilerle ve anne-babalarla işbirliği yapmayı ve sosyal etkileşimde bulunmayı gerektiren bir meslektir. Okullarda çeşitli durumlarda çalışanların kayıtsız kalması bile çalışanın performansı ve örgütsel etkililik açısından anlamlıdır (Hoy ve Miskel, 2012; Lunenburg ve Ornstein, 2022).

Literatür taraması, hem ulusal hem de uluslararası düzeyde okul ortamında sosyal destek konulu çalışmaların ağırlıkla öğrenciler üzerinde olduğunu göstermiştir. Okulda sosyal destek ihtiyacı öğretmenleri de ilgilendiren bir konudur. Öğretmenlerin sosyal destek algısı en başta stres yaratıcı durumlar ve okul iklimi açısından bir göstergedir (Maas ve diğerleri, 2021). Türkiye'de okullarda, işbirliği ve yardımlaşma düzeyinin beklentilerden düşük olması (Demirtaş, 2010), sosyal destek algısının beklentilerin altında olması (Sağnak, 2017; Turgut, 2014; Yıldırım ve Yenipınar, 2017) ve sosyal destek ihtiyacının bildirilmesi (Terzi, 2005; Yıldırım ve Yenipınar, 2017) sosyal destek algısının farklı boyutlarıyla incelenmesi ihtiyacına zemin oluşturmaktadır. Öğretmenlerin bireysel ve kurumsal özellikleri performanslarını etkileyebilen değişkenlerdendir. Örneğin mesleki deneyim arttıkça öğretmenin mesleğinde uzmanlaşması, etkileşimlerini olgunlaştırması beklenir (Hoy ve Miskel, 2012; Lunenburg ve Ornstein, 2022). Benzer şekilde okuldaki deneyimi arttıkça öğretmenin sosyal ilişkilerinin gelişmesi ve sosyal destek algısının iyileşmesi beklenir. Cinsiyet değişkeni de öğretmenlerin sosyal etkileşimlerinde fark yaratan bir değişken olabilir. Kadın öğretmenlerin sosyal destek algısı, erkek öğretmenlere göre daha yüksek olabilir. Örneğin Skaalvik ve Skaalvik (2017) kadın öğretmenlerle erkek meslektaşları arasında duygusal yıpranma açısından anlamlı fark bulurken okul yöneticisinin sosyal desteği bakımından bir fark bulamamıştır. Sosyal destek algısı bakımından kurumsal değişkenler de fark yaratabilir. Örneğin okul kademesi bakımından ilkokul kademesindeki öğretmenler ortaokul ve lise kademesine göre daha yüksek sosyal destek algısına sahip olabilir. Taşdan ve Yalçın (2010) öğretmenlerin sosyal destek algısının onların cinsiyetine ve okulun kademesine göre anlamlı fark göstermediğini raporlamıştır. Karakütük ve Tunç (2004) tarafından yapılan çalışmada ise küçük okullarda çalışan öğretmenlerin meslektaşlarıyla daha olumlu ilişkilere sahip oldukları ve mesleğe yönelik daha olumlu tutuma sahip oldukları raporlanmıştır. Altay (2007) tarafından yapılan çalışmada ise okul yöneticilerinin sosyal destek algısının eğitim düzeylerine ve okuldaki öğretmen sayısına göre anlamlı şekilde değişmediği fakat mesleki deneyime göre anlamlı şekilde değiştiği bulunmuştur. Öte yandan sosyoekonomik bakımdan dezavantajlı çocukların sosyal sermayeleri de düşük olduğundan bu çocuklara öğretim yapan öğretmenlerin sosyal destek algısı bu durumdan nasibini almaktadır (Henly, Danziger ve Offer, 2005; McKay, Atkins, Hawkins, Brown ve Lynn, 2003). Bireysel ve kurumsal boyutta sosyal destek ve olumlu dönüt almanın rolü sınırlı sayıda çalışma tarafından incelenmiştir (Bornejo-Toro, Prieto-Ursúa ve Hernández, 2016; Manasia, Pârvan ve Macovei, 2020). Erişilen araştırma sonuçları dikkate alındığında Tablo 1'deki hipotezler geliştirilebilir.

Tablo 1.
Öğretmenlerin Bireysel ve Kurumsal Özelliklerinin Sosyal Destek Algılarında Fark Yaratmasına İlişkin Geliştirilen Hipotezler

Boyut	Değişkenler	Hipotez
Bireysel	Cinsiyet	Anlamlı fark oluşturur.
	Toplam Mesleki Deneyim	Anlamlı fark oluşturur.
	Okuldaki Mesleki Deneyim	Anlamlı fark oluşturur.
	Eğitim Düzeyi	Anlamlı fark oluşturur.
Kurumsal	Okul Kademesi	Anlamlı fark oluşturur.
	Okul Büyüklüğü	Anlamlı fark oluşturur.
	Öğrencilerin Sosyoekonomik Düzeyi	Anlamlı fark oluşturur.

Literatür taramasında öğretmenlerin sosyal destek algılarını inceleyen sınırlı sayıda çalışmada çelişkili sonuçlara ulaşılmıştır. Özellikle öğretmenlerin bireysel ve kurumsal özelliklerine ilişkin henüz ikna edici bulguların olmadığı gözlemlenmiştir. Bu durum hem araştırma boşluğu açısından hem de öğretmenlerin okul performansına yansıyan olumlu işbirliği ve okul ikliminin oluşturulması bakımından bir problem olarak görülebilir.

Bu doğrultuda araştırma şu problemlerin yanıtlarını aramak üzere gerçekleştirilmektedir: *i)* Okullarda öğretmenlerin sosyal destek algısı ne düzeydedir? *ii)* Öğretmenlerin sosyal destek algısı bireysel özelliklerine göre anlamlı şekilde değişmekte midir? *iii)* Öğretmenlerin sosyal destek algısı kurumsal özelliklerine göre anlamlı şekilde değişmekte midir?

YÖNTEM

Bu çalışma betimsel ve nedensel karşılaştırma deseninde gerçekleştirilmektedir. Veriler, tarama yöntemiyle toplanmaktadır. Tarama türü çalışmalarda belirli bir zaman diliminde çok sayıda katılımcıdan anlık veriler toplanmakta ve verilerin analizine dayalı bulgulara ulaşılmaktadır (Fraenkel, Wallen ve Hyun, 2012).

Araştırmanın çalışma grubunu, 2022-2023 öğretim yılında Aksaray İl Merkezindeki zorunlu örgün öğretim kademesindeki okullarda görevli ve çalışmaya gönüllü katılmayı kabul eden öğretmenler oluşturmaktadır. Katılımcılara tesadüfi ve kartopu örnekleme yoluyla ulaşılmıştır. Fraenkel ve diğerlerine (2012, s. 436) göre erişilen katılımcılar aracılığı ile ulaşılan yeni katılımcılar örneklemi genişletir. Bu nedenle bu örnekleme yöntemine kartopu (snowball) örnekleme adı verilmektedir. Mevcut çalışmada kartopu örnekleme doğrultusunda öncelikle araştırmacının iletişim halinde olduğu öğretmenlere eposta ve telefon ile erişilmiştir. Erişilen öğretmenler aracılığıyla onların iletişimde olduğu başka öğretmenlere erişilmiştir. Araştırma grubunda yer alan katılımcıların demografik bilgileri Tablo 2'de verilmektedir.

Çalışma grubundaki katılımcıların yaklaşık yarısını kadın öğretmenler oluşturmaktadır. Toplam mesleki deneyimi on yılın altında olanlar yaklaşık %36 iken oldukça deneyimli olanların oranı ise yaklaşık %45'dir. Katılımcıların ağırlıkla deneyimli öğretmenlerden oluştuğu söylenebilir. Katılımcıların yarısından fazlasının üç yıl ve daha az süredir mevcut okullarında görev yaptıkları anlaşılmaktadır. Çoğunluğu lisans mezunu olan katılımcıların yaklaşık %8'i lisansüstü eğitimlidir. Katılımcılar, öğretim kademelerine göre dengeli bir dağılım sergilemektedir. Lise düzeyi % 22 ile temsil edilirken ortaokul ve ilkokul yaklaşık % 38 ile temsil edilmektedir. Öğretmenler ağırlıkla (%60) 30'dan fazla öğretmenin görev yaptığı büyük okullarda görev yapmaktadır. Öğretmenlerin yalnızca %12'sinin öğrencisi üst SED grubunda iken düşük SED grubundaki öğrencilerle öğretim yapanların oranı ise %46'dır.

Tablo 2

Çalışma grubunda yer alan katılımcılara ait demografik bilgiler

Characteristics	f/%	1	2	3	4	5	Total
Gender	f	141	155				296
1: Female; 2: Male	%	*47.6*	*52.4*				*100*
Total experience	f	42	65	56	53	80	296
1:1-5 year, 2:6-10 year, 3:11-15 year, 4: 16-20 year, 5: 21+ year	%	*14.2*	*22.0*	*18.9*	*17.9*	*27.0*	*100*
Experience at Current School: *1:First year, 2:2-3 year, 3: 4-5 year, 4: 6-10*	f	52	101	71	39	33	296
year, 5: 11+ year	%	*17.6*	*34.1*	*24.0*	*13.2*	*11.1*	*100*
Educational Level: *1: Associate degree, 2: Undergraduate, 3: Graduate*	f	25	247	23	1		296
degree-Master, 4: Doctorate	%	*8.4*	*83.4*	*7.8*	*0.3*		*100*
School Level: *1:Primary, 2: Lower Secondary, 3: Secondary-Academic, 4:*	f	114	114	17	51		296
Secondary-Vocational	%	*38.5*	*38.5*	*5.7*	*17.2*		*100*
School Size (Number of teachers)	f	31	85	107	73		296
1:Less than 15, 2: 15-29, 3: 30-44, 4: More than 45	%	*10.5*	*28.7*	*36.1*	*24.7*		*100*
Students' Socioeconomic Level	f	136	124	36			296
1:Low, 2:Middle, 3: High	%	*46.0*	*42.0*	*12.0*			*100*

Veri toplama aracı anket formunda düzenlenerek katılımcılara elektronik ortamda uygulanmaktadır. Elektronik anket üç bölümden oluşmaktadır. İlk bölüm araştırma hakkında bilgi, etik kurallar ve onam kısmını içermektedir. İkinci bölüm sekiz maddeyi içeren demografik bilgilerin talep edildiği kısımdır. Üçüncü kısım Yıldırım ve Yenipınar (2017) tarafından geliştirilen "Sosyal Destek" ölçeğine ilişkin maddeleri içermektedir. Anılan ölçeğin orijinalinde beşli Likert tipi (1: Kesinlikle beni ifade ediyor; 5: Beni hiç ifade etmiyor) altı madde yer almaktadır. Tamamı olumsuz kipte yazılan maddeler, analize alınırken ters kodlanarak olumlu kipe dönüştürülmüştür. Orijinal ölçeğin güvenirlik katsayısı α=.86 olarak raporlanmıştır. Söz konusu ölçek maddeleri ve tanımlayıcı istatistikleri Tablo 3'te yer almaktadır.

Verilerin analizinde parametrik istatistiksel analiz ön koşulu olan tek değişkenli normallik dağılımı çarpıklık ve basıklık değerleri dikkate alınarak incelenmiştir. Araştırmada geliştirilen hipotezlerin testi için öncelikle sosyal destek algısı maddeleri Açımlayıcı Faktör Analizine tabi tutulmuştur. Tek bir yapı özelliğinin teyit edilmesinin ardından sosyal destek algısı indeks puanı elde edilmiştir. Sosyal Destek Algısı puanı bağımlı bir değişken olarak varyans analizine alınmıştır. Bağımsız Örneklemler İçin t Testi ve Tek Yönlü Varyans Analizi yapılmıştır. Post-Hoc analizler için ise Scheffe ve Dunnett C istatistikleri kullanılmıştır. Anlamlılık kriteri olarak .05 düzeyi dikkate alınmıştır (Pallant, 2015). Ayrıca varyans analizlerinde saptanan anlamlı farkın etki düzeyi hesaplanmıştır. Bu kapsamda Cohen's d etki büyüklüğü (effect size) kullanılmıştır. Cohen's d ortalamalar arasındaki farkın kontrol grubunun standart sapma değerine bölünmesiyle hesaplanmaktadır (Cohen's d= (grup2-grup1)/Ssgrup2). Etki büyüklüğü skorları 0.00-0.20 arası zayıf, 0.21-0.40 arası orta ve 0.41'den daha büyük skorlar büyük etki değeri şeklinde yorumlanmıştır. Analizler, IBM SPSS 22 istatistik paket programı ile yapılmıştır. Sürekli verilerin yorumlanmasında 1.00-1.80 arası çok düşük; 1.81-2.60 arası düşük; 2.61-3.40 arası orta düzey; 3.41-4.20 arası yüksek düzey ve 4.21-5.00 arası ise çok yüksek olarak yorumlanmıştır.

BULGULAR

Bulgular, araştırma problemlerine göre aşağıdaki satırlarda sunulmaktadır.

Okullarda öğretmenlerin sosyal destek algısı ne düzeydedir?

Tablo 3, öğretmenlerin sosyal destek algısına ilişkin betimsel istatistikleri vermektedir. Öğretmenlerin sosyal destek algısının düşük olduğu söylenebilir ($\bar{x}$=2.53, S=1.15). Sosyal destek algısını oluşturan maddeler içinde en düşük algı ($\bar{x}$=2.41, S=1.40) öğretmenlerin problemlerine okul yöneticilerinin ilgisiz kalmasıdır. Öğretmenlerin neredeyse dörtte üçü bu konuda yöneticilerin ilgisiz kaldığı görüşündedir. Dikkat çeken bir başka yön öğretmenlerin çoğunluğunun (% 74.3) kendilerine aykırı gelmesine karşın itiraz etmekten çekinmesidir ($\bar{x}$=2.47, S=1.41). Tartışmalı konuların gündeme getirilmesi maddesinde orta düzeyde ($\bar{x}$=2.62, S=1.39) bir görüş belirginleşmektedir.

Tablo 3.
Sosyal Destek Algısı ve İçerdiği Maddelere İlişkin Tanımlayıcı İstatistikler

Boyut	Madde kodu ve içeriği		Kesinlikle beni ifade ediyor.	Beni ifade ediyor.	Orta düzeyde ifade ediyor.	Az ifade ediyor.	Hiç ifade etmiyor.	Toplam	$\bar{x}$	S	Çarpıklık (StE=.142)	Basıklık (StE=.282)
Sosyal Destek α =.902	S1. Herhangi bir meselede beni savunmaları konusunda okul yöneticilerine güvenemem.	*f*	107	48	57	42	42	296	2.54	1.45	-.40	-1.22
		%	*36.1*	*16.2*	*19.3*	*14.2*	*14.2*	*100*				
	S2. Herhangi bir meselede beni savunmaları konusunda meslektaşlarıma güvenemem.	*f*	99	46	68	40	43	296	2.60	1.43	-.34	-1.20
		%	*33.4*	*15.5*	*23.0*	*13.5*	*14.5*	*100*				
	S3. Bir problemi ilettiğimde okul yöneticileri ilgisiz kalır.	*f*	110	65	47	39	35	296	2.41	1.40	-.58	-.99
		%	*37.2*	*22.0*	*15.9*	*13.2*	*11.8*	*100*				
	S4. Bir problemi ilettiğimde meslektaşlarım ilgisiz kalır.	*f*	87	75	62	34	38	296	2.53	1.36	-.50	-.94
		%	*29.4*	*25.3*	*20.9*	*11.5*	*12.8*	*100*				
	S5. Bu okuldakiler tartışmalı konuları rahatça gündeme getiremez.	*f*	85	68	58	45	40	296	2.62	1.39	-.36	-1.14
		%	*28.7*	*23.0*	*19.6*	*15.2*	*13.5*	*100*				
	S6. Bana aykırı gelen durumlarda bile itiraz etmekten çekinirim.	*f*	104	65	51	37	39	296	2.47	1.41	-.53	-1.04
		%	*35.1*	*22.0*	*17.2*	*12.5*	*13.2*	*100*				
Sosyal Destek Algısı		*f*	85	43	61	51	56	296	2.53	1.15	.37	-.86
		%	*29.0*	*14.5*	*20.6*	*17.2*	*19.0*	*100*				

Öğretmenlerin sosyal destek algısı bireysel özelliklerine göre anlamlı değişmekte midir?

Öğretmenlerin bireysel özellikleri bağımsız değişken olarak varyans analizine alınmıştır. Cinsiyet değişkeni için bağımsız örneklemler için t testi, diğerleri (eğitim düzeyi, toplam deneyim ve okuldaki deneyim) için tek yönlü varyans analizi uygulanmıştır. Analiz sonuçları Tablo 4'te gösterilmektedir. Tablodan görüleceği gibi öğretmenlerin sosyal destek algısı mesleki deneyime göre anlamlı şekilde değişmektedir. Anlamlı farkın kaynağı mesleğin henüz başındaki (1-5 yıl) öğretmenlerin [$F_{(4\text{-}291)}$=5.414, p=.000] daha deneyimli öğretmenlere göre daha düşük ($\bar{x}$=1.84, Ss=.97) sosyal destek algısına sahip olmasıdır. Cohen's d etki büyüklüğü analizi farkın anlamlılığını teyit etmektedir (Cohen's d≥0.64).

Tablo 4.
Sosyal Desteğe İlişkin Öğretmenlerin Algılarının Bireysel Değişkenlere Göre t Testi ve ANOVA Sonuçları

Bağımsız Değişken		n	$\overline{X}$	Ss	df	t/F	p	Fark
Cinsiyet	1-Kadın	141	2.48	1.13	294	-.619	.536	Yok
	2-Erkek	155	2.57	1.18	293.227			
Toplam Mesleki Deneyim	1-1-5 yıl	42	1.84	.97	4	5.414	.000	1 ve diğerleri arasında Cohen's d≥0.64
	2-6-10 yıl	65	2.66	1.24	291			
	3-11-15 yıl	56	2.54	1.10	295			
	4-16-20 yıl	53	2.86	1.14				
	5-21 yıl ve üstü	80	2.54	1.08				
Mevcut Okuldaki Mesleki Deneyim	1-İlk yıl	52	2.28	1.21	4	1.557	.186	Yok
	2-1-3 yıl	101	2.43	1.10	291			
	3-4-6 yıl	71	2.73	1.12	295			
	4-7-10 yıl	39	2.65	1.24				
	5-11 yıl ve üstü	33	2.63	1.15				
Eğitim Düzeyi	1-Ön lisans	25	2.39	1.02	2	.761	.468	Yok
	2-Lisans	247	2.52	1.15	293			
	3-Lisansüstü	24	2.78	1.24				

Öğretmenlerin sosyal destek algısı kurumsal özelliklerine göre anlamlı değişmekte midir?

Öğretmenlerin sosyal destek algısı okul kademesine göre değişmezken okul büyüklüğüne [$F_{(3-292)}$=2.853, p=.038] ve okuldaki öğrencilerin sosyoekonomik statülerine [$F_{(2-293)}$=9.195, p=.000] göre anlamlı şekilde değişmektedir. Okul büyüklüğü bakımından küçük okullarda (Less than 15 teachers) görev yapan öğretmenlerin sosyal destek algısı ($\bar{x}$=2.15, S=1.12) çok büyük okullarda görev yapanlarınkinden ($\bar{x}$ =2.81, S=1.07) anlamlı şekilde düşüktür. Sosyoekonomik statü bakımından yüksek sosyoekonomik statüdeki öğrencilere öğretim yapan öğretmenlerin sosyal destek algısı ($\bar{x}$=3.28, S=1.10) hem orta düzey ($\bar{x}$=2.41, S=1.10) hem de düşük sosyoekonomik statüye ($\bar{x}$=2.44, S=1.15) göre anlamlı şekilde daha yüksektir. Cohen's d etki büyüklüğü analizi farkın anlamlılığını teyit etmektedir (Cohen's d≥0.62).

Tablo 5

Sosyal Desteğe İlişkin Öğretmenlerin Algılarının Kurumsal Değişkenlere Göre ANOVA Sonuçları

	Bağımsız Değişken	n	$\overline{X}$	Ss	df	F	p	Fark
School Level	1-Primary	114	2.41	1.12	3	2.614	.051	Yok
	2-Lower Secondary	114	2.46	1.20	292			
	3-Secondary_Academic	17	3.13	1.13	295			
	4-Secondary_Vocational	51	2.73	1.07				
School Size	1-Less than 15 teachers	31	2.15	1.06	3	2.853	.038	1 ve 4 Cohen's d≥0.62
	2-16-30 teachers	85	2.43	1.11	292			
	3-31-45 teachers	107	2.52	1.24	295			
	4-More than 45 teachers	73	2.81	1.07				
Socioeconomic Status	1-Low	123	2.44	1.15	2	9.195	.000	1 ve 3 2 ve 3 Cohen's d≥0.76
	2-Medium	137	2.41	1.10	293			
	3-High	36	3.28	1.10	295			

TARTIŞMA ve ÖNERİLER

Bu çalışmada öğretmenlerin sosyal destek algısı onların bireysel ve kurumsal özelliklerine göre incelenmiştir. Çalışmada ulaşılan en temel sonuç öğretmenlerin okulda sosyal destek alabileceklerine ilişkin algılarının düşük olmasıdır. Benzer sonuç Turgut (2014) tarafından da ulaşılmıştır. Devlet kurumunda çalışan mühendis ve doktorlara göre öğretmenlerin düşük düzeyde sosyal destek algısına sahip olduğu bulunmuştur. Mevcut çalışmada öğretmenler, okul yöneticilerinin problemlere ilgisiz kaldığına işaret etmektedir. Okul yönetimi açısından okul yöneticilerinin öğretmenlerle olumlu iletişim kurup onların sorunlarını öğrenmeleri ve birlikte çözüm aramaları hem okulun iklimine hem de okulun etkililiğine olumlu katkı yapabilir.

Mevcut çalışma, dördü bireysel (cinsiyet, toplam deneyim, okuldaki deneyim, eğitim düzeyi) üçü kurumsal (okulun kademesi, okul büyüklüğü, sosyo-ekonomik statü) olmak üzere toplam yedi değişkene ilişkin hipotezi test etmiştir. Tablo 6, hipotez testi sonuçlarını göstermektedir.

Tablo 6.

Öğretmenlerin Bireysel ve Kurumsal Özelliklerinin Sosyal Destek Algılarında Fark Yaratmasına İlişkin Geliştirilen Hipotezlerin Test Sonuçları

Boyut	Değişkenler	Hipotez
Bireysel	Cinsiyet	Reddedilmiştir.
	Toplam Mesleki Deneyim	Kabul edilmiştir.
	Okuldaki Mesleki Deneyim	Reddedilmiştir.
	Eğitim Düzeyi	Reddedilmiştir.
Kurumsal	Okul Kademesi	Reddedilmiştir.
	Okul Büyüklüğü	Kabul edilmiştir.
	Öğrencilerin Sosyoekonomik Düzeyi	Kabul edilmiştir.

Öğretmenlerin sosyal destek algısı üzerinde anlamlı fark yaratan bireysel değişken *toplam mesleki deneyim*dir. Mesleğin ilk yıllarındaki öğretmenlerin sosyal destek algısının anlamlı şekilde düşük olduğu saptanmıştır. Benzer sonuç Altay (2007) tarafından da bulunmuştur. Anılan çalışmada, 2-6 yıllık deneyime sahip öğretmenlerin 10 yıldan fazla deneyime sahip öğretmenlere göre daha düşük sosyal destek algısına sahip oldukları saptanmıştır. Oysa Taşdan ve Yalçın (2010) ilkokul öğretmenlerinin sosyal destek algısının onların cinsiyeti, eğitim düzeyi, mesleki deneyimi, okul büyüklüğü ve okulun bulunduğu yerleşim yerine göre anlamlı değişmediğini bulmuştur. Mevcut çalışmada okul büyüklüğünün öğretmenlerin sosyal destek algısında fark yaratan kurumsal bir özellik olduğu saptanmıştır. Küçük okullarda görev yapanların sosyal destek algısı daha düşüktür. Bu sonuç Taşdan ve Yalçın (2010) ile Karakütük ve Tunç (2004) tarafından ulaşılan sonuçlarla çelişmektedir.

Mevcut çalışmada öğrencilerin sosyoekonomik statüleri öğretmenlerin sosyal destek algısında fark yaratan bir kurumsal özellik olarak belirlenmiştir. Öte yandan düşük sosyoekonomik statüde öğrencilerin yoğun olduğu okullardaki öğretmenler diğerlerine göre anlamlı şekilde daha düşük sosyal destek algısına sahiptir. Bu sonuç özellikle batı ülkelerinde yapılan çalışmaların sonuçlarıyla uyumludur (Henly, Danziger ve Offer, 2005; McKay, Atkins, Hawkins, Brown ve Lynn, 2003).

Farklı bireysel ve kurumsal özellikte öğretmenlerin katılımıyla gerçekleştirilmesi bu çalışmanın olumlu yönü olmakla birlikte belirli bir bağlamda (Aksaray il merkezi) gerçekleştirilmesi zayıf yönüdür. Önceki çalışmaların sonuçlarıyla uyumlu şekilde öğretmenlerin okuldaki sosyal destek algısının düşük düzeyi, uygulama ve araştırma alanı açısından uyarı niteliğindedir. Uygulamada düşük düzeydeki sosyal destek algısı okuldaki iletişim ve etkileşim süreçlerinin geliştirilmesi ihtiyacına işaret etmektedir. Araştırma alanı bakımından genç öğretmenlerin mesleğe ve okula uyum süreçlerinin ve okul büyüklüğünün öğretmenlerin sosyalizasyonu üzerindeki etkisinin incelenmesi önerilmektedir.

KAYNAKLAR

Altay, M. (2007). *Okul yöneticilerinin mesleki tükenmişlik düzeyleri ile çok boyutlu algılanan sosyal destek düzeyleri arasındaki ilişki* (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi). Gaziosmanpaşa Üniversitesi, Tokat.

Bakker, A. B., & Demerouti, E. (2017). Job demands–resources theory: Taking stock and looking forward. *Journal of Occupational Health Psychology, 22*(3), 273–285. https ://doi.org/10.1037/ocp0000056

Barnes, C., & Nolan, S. (2019). Professionals, friends, and confidants: After-school staff as social support to low-income parents. *Children and Youth Services Review*, *98*, 238-251.

Bermejo-Toro, L., Prieto-Ursúa, M., & Hernández, V. (2016). Towards a model of teacher well-being: personal and job resources involved in teacher burnout and engagement. *Educational Psychology*, *36*(3), 481–501. https://doi.org/10.1080/01443410.2015.1005006

Cann, R. F., Riedel-Prabhakar, R., & Powell, D. (2020). A Model of Positive School Leadership to Improve Teacher Wellbeing. *International Journal of Applied Positive Psychology*, 1–24. https://doi.org/10.1007/s41042-020-00045-5

Demerouti, E., Bakker, A. B., Nachreiner, F., & Schaufeli, W. B. (2001). The job demands-resources model of burnout. *Journal of Applied Psychology, 86*(3), 499–512. https://doi.org/10.1037/0021-9010.86.3.499

Demirtaş, Z. (2010). Okul kültürü ile öğrenci başarısı arasında ilişki. *Eğitim ve Bilim, 35* (158), 1-13.

Fraenkel, J.R., Wallen, N.E. & Hyun, H.H. (2012). *How to design and evaluate research in education.* New York: McGraw Hill.

Henly, J. R., Danziger, S. K., & Offer, S. (2005). The contribution of social support to the material well-being of low-income families. Journal of Marriage and Family, 67(1), 122–140. https://doi.org/10.1111/j.0022-2445.2005.00010.x.

Karakütük, K. ve Tunç, B. (2004). Okul büyüklüğü-sınıf büyüklüğü**.** *Akdeniz Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, 1,* 9-22.

Lunenburg, F. C&Ornstein, A.C. (2013). *Educational Administration [Eğitim Yönetimi]*. (Çev. Ed. G. Arastaman), Ankara: Nobel Yayıncılık. (Orijinali 6. Basım 2012).

Maas, J., Schoch, S., Scholz, U., Rackow, P., Schüler, J., Wegner, M., & Keller, R. (2021). Teachers' perceived time pressure, emotional exhaustion and the role of social support from the school principal. *Social Psychology of Education, 24*(2), 441-464.

Manasia, L., Pârvan, A., & Macovei, M. (2020). Towards a Model of Teacher Well-Being from a Positive Emotions Perspective. *European Journal of Investigation in Health, Psychology and Education, 10*(1), 469–496. https://doi.org/10.3390/ejihpe10010035

McKay, M. M., Atkins, M. S., Hawkins, T., Brown, C., & Lynn, C. J. (2003). Inner-City African American parental Involvement in Children's Schooling: Racial Socialization and Social support from the Parent Community. *American Journal of Community Psychology, 32*(1–2), 107–114.

Sağnak, M. (2017). Ethical leadership and teachers' voice behaviour: The mediating roles of ethical culture and psychological safety. *Educational Sciences: Theory and Practice, 17*(4), 1101-1117. Doi: 10.12738/estp.2017.40113.

Skaalvik, E. M., & Skaalvik, S. (2017). Still motivated to teach? A study of school context variables, stress and job satisfaction among teachers in senior high school. *Social Psychology of Education, 20*(1), 15-37.

Tasdan, M., & Yalcin, T. (2010). Relationship between Primary School Teachers' Perceived Social Support and Organizational Trust Level. *Educational Sciences: Theory and Practice, 10*(4), 2609-2620.

Terzi, A. R. (2005). İlköğretim okullarında örgüt kültürü. *Kuram ve Uygulamada Eğitim Yönetimi [Educational Administration: Theory and Practice], 43*, 423-442.

Thoits, P. A. (2011). Mechanisms linking social ties and support to physical and mental health. *Journal of Health and Social Behavior, 52*(2), 145–161.

Turgut, G. (2014). Algılanan sosyal destek ve duygusal zekâ düzeyinin iş tatminine etkisinin devlette çalışan üç farklı meslek grubunda karşılaştırılması: Mühendis, doktor ve öğretmen (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi), Maltepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.

Wanless, S.B. (2016). The role of psychological safety in human development. Research in Human Development, 13, 6-14. Doi:10.1080/15427609.2016.1141283.

Yıldırım, K.& Yenipinar, Ş. (2017). Psychological unsafety in schools: The development and validation of a scale. *Journal of Education and Training Studies, 5*(6), 167-176. doi:10.11114/jets.v5i6.2372.

GAGAUZ YAZININDA TEZAT SANATININ SEMANTİK KATMANDA İNCELENMESİ

Leyla DİLEK
Kurtalan District Directorate of National Education Bozhöyük 80. Yıl Primary / Secondary School Kurtalan/ Siirt / Turkey
ORCID ID: 0000-0003-3083-2214

ÖZET

Çalışmada retorik öğretinin estetik yörüngesinde beliren tezat sanatının işlevsel açınımı ele alınmış, metin bağlamında irdelenen bu sanatsal perspektif yorum gücüyle anlamlandırılmıştır. Anlama güzellik katan sanatlar dairesinde betimlenen bu imgesel eylemin, diğer söz sanatları (tenasüp, telmih, teşhis vb.) ile de ilişkili olduğu, şiirselliğin his potansiyelini polisemi yapıya taşıyarak anlam spektrumuna güç ve estetik donanım yüklediği tespit edilmiştir. Gagauz yazınında taranan şiirsel metinlerden hareketle, zıtlık bağıntısındaki gizil iletiler, semantik katmanda analiz edilip derin yapıdan yüzey yapıya aktarılmaya çalışılmıştır. Araştırmanın teorik desenine dair veriler doküman analizi yöntemiyle incelenmiştir.

Anlam sığasını güçlendirmek, söylemi uyum ve ahenk şemasında etkin kılmak adına, karşıt görüş ya da düşüncelerin bir dizede veya beyitte karşılaşması tezat sanatını görünür kılmaktadır. Düşüncelerin zıtlığında konuşlanan bu muhalif unsur, duyguya dayalı bir imgelem olması nedeniyle, anlatımda coşkusal ritmi yakalayarak anlam grafiğine farklı bir ivme kazandırmaktadır. Karşıt ibarelerden birinin gerçek, diğerinin mecazi düzeyde işlem görmesi, söylemi daha çarpıcı ve yaratıcı boyuta taşımaktadır. Asıl anlamı doğrudan ya da gizil bir tasarımla yansıtabilen bu estetik dizge, olaylara farklı düşünsel periyotlardan bakabilmeyi amaç edinmektedir. Anlam mekanizmasını çokanlamlı yapıya taşıyarak okuyucuda otantik bir izlenim yaratan tezat sanatı, Gagauz edebiyatındaki görüngü düzleminin estetik bileşimini yansıtmaktadır. Sanatçının zihnindeki ekstrem çağrışımı simgeleyen heyecan ögesi ise sanatsal doğrultuda beliren karşıt sezgileri devinimsel açıdan uyararak hayal gücü ekseninin yeniden yapılanmasına olanak sunmaktadır.

Çalışmada tezat sanatının Gagauz şiir düzlemini zenginleştirme ve ona anlamsal derinlik katma bağlamında aktif rol üstlendiği, karşıt fikir ve önermelerin estetik yönlü reaksiyonu sonucunda zıt kutupların birleşerek söylemin etki gücünü arttırdığı görülmüştür. İfade tarzına sıra dışı bir görünüm arz eden hissel oluşumun, tezat sanatını niteleyerek sözün değer piramidini özgün ve kalıcı bir platforma taşıdığı saptanmıştır. Dolayısıyla Gagauz şiirinde tezat sanatı aracılığıyla olay, olgu ve kavramların farklı düşlemsel yaratılarla iletildiği, sözcelerin lirik ve estetik bir tonla sesletildiği dikkati çekmiştir.

Anahtar kelimeler: Gagauz yazını, tezat sanatı, semantik, anlam, işlev

INVESTIGATION OF THE ART OF CONTRAST IN GAGAUZ LITERATURE IN THE SEMANTIC LAYER

ABSTRACT

In the study, the functional aspect of the art of contrast, which appears in the aesthetic orbit of rhetorical teaching, is discussed, and this artistic perspective, which is examined in the context of the text, is interpreted with the power of interpretation. It has been determined that this imaginary act, which is described in the arts circle that adds beauty to the meaning, is also related to other rhetoric (tenasup, reference, diagnosis, etc.), and that it adds strength and aesthetic equipment to the meaning spectrum by carrying the emotional potential of poetry to the polysemy structure. Based on the poetic texts scanned in Gagauz literature, the latent messages in the contrast relation were analyzed in the semantic layer and tried to be transferred from the deep structure to the surface structure. The data on the theoretical design of the research were analyzed by document analysis method.

In order to strengthen the semantic capacity and to make the discourse active in the scheme of harmony and harmony, the encounter of opposing views or thoughts in a line or couplet makes the art of contrast visible. This oppositional element, located in the contrast of thoughts, gives a different impetus to the meaning graph by catching the emotional rhythm in the expression, as it is an emotion-based imagination. The fact that one of the opposing expressions is treated on a real level and the other on a figurative level carries the discourse to a more striking and creative dimension. This aesthetic system, which can reflect the real meaning directly or with a hidden design, aims to look at events from different intellectual periods. The art of contrast, which creates an authentic impression on the reader by carrying the meaning mechanism to the polysemy structure, reflects the aesthetic composition of the plane of phenomenon in Gagauz literature. The element of excitement, which symbolizes the extreme connotation in the mind of the artist, enables the restructuring of the axis of imagination by stimulating the opposite intuitions that appear in the artistic direction.

In the study, it was seen that the art of contrast plays an active role in enriching the Gagauz poetry plane and adding semantic depth to it, and as a result of the aesthetic reaction of opposing ideas and propositions, the opposite poles unite and increase the impact power of the discourse. It has been determined that the emotional formation, which presents an extraordinary appearance to the expression style, characterizes the art of contrast and carries the value pyramid of the word to a unique and permanent platform. Therefore, it is noteworthy that in Gagauz poetry, events, facts and concepts are conveyed through different imaginary creations through the art of contrast, and utterances are pronounced with a lyrical and aesthetic tone.

Keywords: Gagauz literature, art of contrast, semantics, meaning, function

GİRİŞ

Olay, olgu ve objeleri farklı düşünsel yönelimlerle sezmeyi, hissedileni daha etkin bir platforma taşımayı karşılayan tezat sanatı, sanatçının duygusal birikimini ve heyecan düşlemini açığa çıkaran estetiksel bir ifade yoğunluğudur. Şiirselliğin, âhenk şemasında aktif kılınması adına, üzerine anlam yüklenen sözcenin zıtlık çatısı altında yeniden inşa edilmesi, anlamsal izdüşümü polisemi yapıya dönüştürerek güçlendirir. Yaratıcılık gayesini sanatsal düzlemde yansıtan bu muhalif unsur, estetik doğrultuda işaretlenen duygu ve düşünce

bütünlüğünü eserin gizil katmanında yeniden yapılandırır. Dolayısıyla duygusal bir ilgi sonucu sesletilen bu betimsel olgu, kavramların zıtlığından ayrılarak, düşüncenin zıtlığında konuşlanır.

Şiir, dil içinde ayrı bir dildir. Aynı sözcükleri kullanan, fakat onları değişik görev, değer ve yeni bileşimlerle, yeni anlatım araçları bağlamında sunan, ayrı gramer kuralları olmayan bir dil (Aksan, 2004: 129). Belagat ilminde anlama dayalı edebi sanatlardan olan tezat sanatı ise duyguya yönelik bir sanat olması nedeniyle şiirde bir coşku uyandırarak anlamı güçlendirir (Nalçacıgil Çopur, 2021: 662). Bu sanat, anlamca birbirine ters iki kavramı bir arada kullanma (Karadağ, 2000: 227), iki zıt varlık arasında ilgi ve benzerlik kurma sanatıdır (Elgün, 2000: 272). Daha doğrusu, anlatımda karşıt iki düşünceyi, duyguyu ya da hayali, biri gerçek, öteki mecaz anlamda olmak üzere bir arada kullanma işlemidir. Tezat, heyecana bağlı bir eylem olduğu için heyecanın yarattığı çağrışımlardan doğar; anlatım ve üslubu süslendirir (Köklügiller, 2009: 324). Tezatta karşıtlık, sözcüklerin gerçek anlamları arasında olabileceği gibi, mecâzi anlamları arasında da olabilir. Ayrıca " geldi-gelmedi", " siyah-beyaz", "küçük-büyük" türünden tezatlar dışında insan zihninde zıtlık meydana getiren ifadeler de bu kategoride değerlendirilebilir. Aslında bu tür tezatlar ifadenin ve hayalin belirginleşmesini sağlar (Saraç, 2019: 39).

BULGULAR

Gagauz edebiyatına ait çözümlenen şiirsel metinlerde tezat (zıtlık) sanatının görünüm açısı şu şekildedir:

1.

Kolver uçsun sevda şu göklerä,

Alıp bizi bir kafadar gibi yola,

Eniletsin orda şılakları,

Naazlı olsun, keskin **yansın**,

Ya da heptän **sünsün**…

Tütütmesin. (Zanet, 1998: 51)

Şiirde "yanmak" ve "sünmek (sönmek)" sözceleri ile tezat sanatı yapılmıştır. Bu iki kelimenin aynı bağlamda kullanılması karşıtlık sanatını belirgin kılmıştır. Şair, sevgili ile birlikte sevda olgusuna kapılmayı, bu duygu ateşinin ya keskin bir şekilde yanmasını ya da tümden sönmesini dilemektedir. Bu iki zıt düşünceyi bir arada kullanan şair, tezat sanatına gönderimde bulunmuştur. Teşbih (benzetme) sanatının betimsel çerçevesinde harmanlanan bu düşsel imgelem, okuyucunun dikkat algısını canlı kılma aşamasında aktif rol üstlenmiştir.

2.

Çoyu yazdı

Hem söledi,

Ani dünnä pek alaca…

Neyä geler bu acaba?

Sanardım - boz,

Eşil, maavi.

Sanardım, o

Türlü renkli.

Osa dünnä -

İki çizi…

İki çizi. E diilmi aaz?

Biri - **kara**. Biri - **biyaz**. (Zanet, 1998: 201)

Karşıt ibarelerin, hayal spektrumunda birleşerek ifadeye lirik bir anlam yükleme işlemi, tezat sanatının görüngü katmanını betimlemektedir. Bu sanatsal reaksiyonun çözünürlüğüne etki eden zıt sözceler, estetik bileşimin sanatsal boyutunu açığa çıkarmaktadır. Söz konusu şiirde; karşıtlık ilkesinin eserin bütününe yayıldığı ve bu düşsel yaklaşımın sanatçının bilinçli bir eylemi olduğu görülmektedir. Sanatçının asıl gayesi, şiirsel boyuta anlam derinliği katmak, söylemi mecâzi doğrultuda yeniden tasarlamaktır. Şiirde; dünyanın türlü renklerden oluştuğu yönündeki genel bir kanıyı sorgulayan sanatçı, yaptığı analitik yaklaşım sonucunda, aksine dünyanın yalnızca iki çizgiden (renkten) oluştuğunu, bu çizgilerin ise "kara" ve "biyaz (beyaz)" olmak üzere iki yansımadan ibaret olduğunu dile getirmektedir. Dolayısıyla sanatçı, tezat teşkil eden karşıt düşünceler vasıtasıyla estetik donanımın dışa vurumunu yansıtmaktadır.

3.

Bän aalemin ipinnän kolverilmedim –

Hep kendimä kendi iplerimi ördüm;

Kimär kerä kösteklendim, **düştüm** – ezilmedim,

Dua edip, **kalkıp**, hep ileri gittim.

(Zanet, 2018: 10)

" Şiir dili, dilin bütün işlevselliğini ortaya koyar; şiir, dilin yayılım alanı ve işlevsel yetkinliğinin kusursuzluğudur." (Akt. Aksan, 2004: 291) . Belli bir ilgi ve coşku ile kullanılan sözceler, şiirselliğin derin yapısına nüfuz ederek estetik yapıyla bütünleşir. Böylece söz sanatlarının etkili ve özgün tasarımı sonucu anlamsal dizge güç ve ahenk kazanır.

Şiirde; yaşam arenasında hep kendi güç ve iradesiyle yürüdüğünü dile getiren sanatçı, bazen bu zorlu mücadelede türlü engellerle karşılaştığını, ancak hiçbir zaman kendini ezdirmediğini, Tanrı'ya olan sonsuz inancı sayesinde hayatta dimdik durduğunu ve geleceğe kararlı adımlarla yol aldığını ifade etmiştir. Şiirde sanatsal ögelerle yoğrulan sözceler, tezat sanatı bağlamında dile getirilmiştir. Sanatçının düşünce ekseninde yeniden şekillenen bu zıt etki, "düşmek" ve "kalkmak" kavramları etrafında estetik bir tepki yaratarak anlam genişlemesine neden olmuş, ifadeye zenginlik katmıştır.

4.

Yaşlar otuz beş oldu.

Kantara nelär koyuldu?

Bir tarafta – **geçmişim**,

Öbur tarafta – **gelecääm**.

İynä da durêr ortada,

Denk geldi kuvetlär…

Geçmiş – **gelecää** enser. (Zanet, 2018: 253)

Şiirde, otuz beş yaşını yaşam periyodunun yarısı olarak betimleyen şair, zaman akışının kendi hayatına dair muhasebesini yapmıştır. Yaşantı terazisinin kefelerine "geçmiş" ve "gelecek" ögelerini yerleştirerek iki zıt kavramı aynı anda işlemiştir. Şair, ayrık zamanların buluşmasına olanak sağlayarak, tezat sanatının düşünsel ritmini yakalamıştır. "geçmiş" ve "gelecek" sözcelerinin dizayn ettiği çağrışım ile dizelerde bir karşıtlık olgusu yaratmıştır. Böylece farklı his değerlerinin yansımasına da olanak sunmuştur.

5.

Uçurdular vatanımdan, yurdumdan.

Ayırdılar gülümdän, zümbülümdän.

Benim şindi çok dostumnan zengin var.

Cenk ediym, asnem, bana ne därsin?

Ateşinä yanıyorum, biläsin.

İleri gidiym – yolum görünmäz.

Döneym geeri – seläm görünmäz.

Evlerim, evlerim – üüsek evlerim,

İçeri girerim – ev diil benim.

Açan bakêrım anama – anam-bobam yok,

Dışarı çıkêrım – küü diil benim.

Açan bakêrım – komşular diil benim.

Yabancı erä uçtum – duşman beterinä. (Akt. Zanet, 2010: 346)

Şiirde; vatanından, yurdundan koparılan kişinin yaşadığı tinsel çöküntü konu edilmiştir. Şair, bu durumun duygu analizini tezat sanatı aracılığıyla dile getirmiş, özlem ve hüzün imgelerinin harmanlandığı hissel oluşumu estetik bağlamda iletmiştir. "ileri gitmek", "geri dönmek", "içeri girmek" ve "dışarı çıkmak" ibareleri etrafında şekillenen bu derin estetik bileşim, tezat sanatının ıraksak kavram bağlantıları aracılığıyla ifade imkânı bulmuştur. Dilin yaratı faktörünü açığa çıkaran bu duygu yelpazesi, sıra dışı tasarım ve çağrışımlarla oluşum sürecine sanatsal bir yön çizmiş, söylem grafiğinde coşkun bir izlenim bırakarak, bu bağlamdaki gizil güce ulaşmayı sağlamıştır.

6.

Aul boyu gül fatma,

Vazgeç olan laf katma.

Sän **zengin**, bän **fıkara**

Varlı kızı git ara. (Akt. Zanet, 2017: 405)

"Dilsel kodun sonsuzluğunun yayılımı" (Akt. Aksan, 2004:291) olan şiirsel yaklaşım, tasviri evrenin yaratı sürecine kaynaklık etmektedir. Şiir dili sanatsal ezgiyle içselleşerek sanatçının imgelem açısını genişletmekte, söz varlığı eksenini zenginleştirmektedir.

Şiirde; iki sevgilinin kavuşmasına engel teşkil eden durum karşıtlık sanatının düş penceresinden yansıtılmaktadır. "zengin" ile "fıkara (fakir)" sözcüklerinin birbiriyle ilgili, ancak zıt kavramlar olduğu görülmektedir. Dilde etkileyiciliği arttıran kimi ögelerin derin yapıdan yüzey yapıya taşındığı, bu estetik ritmin, anlam merkezinde belirgin kılındığı görülmektedir.

7.

Bän kopmadım hiç halkımdan:

Ne kahırdan, ne beladan, ne zorluktan.

Yaslı günnerindä onunnan hep oldum,

Kara kuvetlerä güüsümnän bän durdum,

Öldüm da, **dirildim** da – birliktä,

BÖLÄ ÖMÜR –

pek büük kısmet bu dünnedä... (Zanet: 2021: 12)

Şiirde, "ölmek" ve "dirilmek" sözcükleri ile tezat yapıldığı görülmektedir. Şair, halkına olan derin bağlılık ve adanmışlık duygusunu karşıtlık sanatı bağlamında işleyerek söyleme coşku ve âhenk yüklemektedir. Şairin, halkıyla bütünleşmiş olmasının sembolize edildiği imgeler "ölmek" ve " dirilmek" kavramları etrafında şekillenmekte, zıtlık kategorisi, muhalif ögeleri aynı doğrultuya taşıyarak etkili ve özgün üslubun anlam potansiyelini genişletmektedir.

8.

Çiseer mi? Atıştırêr mı? Annamêêrım!

Yaamurlan, kaarlan karıştı duygularım.

Can erimdä buna cuvap bulamêêrım –

Gündüzlerä döndü **gecelerim**. (Zanet, 2021: 166)

Karşıt anlamlı sözceleri bir arada kullanma prensibine değil; zihinde tasarlanan bir aykırılığa veya çelişkiyi düşündürmeye dayanan tezat sanatı, sanatçının düşlem kümesinde değişmeceli

bir çağrışıma neden olmaktadır. Bu nedenle zıtlık görüngüsü, iki muhalif dizgenin ortak yanlarını, biri mecaz diğeri gerçek anlamda olmak üzere aynı tema üzerinde toplama işlemini vurgulamaktadır.

Şair; "gece", "gündüz", "yaamur (yağmur)" ve "kar" sözceleri etrafında betimlenen tezat duyguları işlemektedir. Yaşadığı duygusal karışıklığın nedenini sorguladığı için uykusuz kalıp yorgun düşmekte, bu anlamsız durumu sorgulayarak düşünsel ve sezgisel açıdan rahatlamak istemektedir. Şiirde; yağmur ve kar ibareleri zıt kavramlar olmasa da, anlam bakımından bir karşıtlığı ifade etmektedir. Duygusal karışıklığı yansıtması bağlamında incelendiğinde, tezat sanatında aslolan, zıt sözcüklerin varlığı değil, anlamın zıtlığıdır. Şöyle ki; şiirde, gecenin gündüze döndüğü, zaman kavramının konum değiştirdiği, yani dengelerin bozulduğu ima edilerek bu durumun anlamsal değişkenliğe neden olduğu dile getirilmektedir.

9.

Kalbimi çaldın korkusuz

Şindi karşımda gülersin

Günnerim of, oldu umutsuz

kalbimi bey, yakersın.

Aydınnı adardın bana,

inandırardın yok işlerden

yalvarerım, at **karannaa**,

dinnenim bu zeetlerden. (Arnaut, 1994: 43)

Şiirde "aydınnık (aydınlık) ve "karannık (karanlık)" sözceleri dolayında gerçekleşen bir anlam karşıtlığı söz konusudur. Şair, içinde bulunduğu duygusal çaresizliği dile getirirken tezat sanatından ilham almaktadır. Aşk acısı düzleminde gelişen bu karşıt önerme, anlatımı tekdüze olmaktan çıkararak, alışılmamış bağdaştırmayla gizil imgesel olanaklardan faydalanmayı sağlamaktadır. Yaratılan bu izlekler duygusal birikimlerle, söylemin canlı ve etkin kılınmasına da olanak sunmaktadır.

10.

Baaşlayın duuma günümdä

Bana bir kucak kır çiçää

Dalêyım onnarın serbestliinä

Kana-kana içeyim o kokuyu

Düşlerim dönsün **gerçää** –

Bän şindän sora serbestlik kelebää! (Arnaut, 2014: 20)

Şiirde; özgürlük ve duruluk teması doğanın güzelliklerinde saklı olan motiflerle betimlenmiş, hayal ve gerçeğin dönüşüm mekanizması mecâzi söylemle birleştirilmiştir. "düş" ve "gerçek"

sözcüklerinin reaksiyona girdiği anlamsal bileşim, tezat sanatı bağlamında analiz edilmiştir. Bu estetik işlem sonucunda belli bir imge canlandırılmış, okuyucunun zihninde beliren tasarımlarla etkili ve lirik bir anlatım deseni yaratılmıştır. Şair, mütevazı yaşam anlayışı temini vurgulayarak maddi varlığın ruhsal varlık önüne geçemeyeceğini vurgulamıştır. Şair, doğum gününde alacağı bir demet kır çiçeğinin bile ona mutluluk ve özgürlük duygusunu hissettirebileceğini, böylece hayallerinin gerçeğe dönüşeceğini tezat sanatının estetik açısıyla ifade etmiştir.

11.

Bir **duumuş**, biri **ölmüş**,

Biri gitmiş da gelmemiş,

Biri yannış yola basmış,

Bu dünnedä yalnız kalmış.

Bir laf **aslı**, biri **yalan**,

Bu yaşamak daran – peran,

Biri **aalêêr**, biri **güler**,

Biri darsımaktan öler.

Bir gül **açêr**, biri **sener**,

Kim pek sever – o evlener.

Pek büük olêr umudumuz,

Ama geçer yaşamamız.

Geçer hızlı, annamêêrız,

Çok işlerä dayanmêêrız. (Tukan, 2010: 147)

Neredeyse şiirin tamamında hissedilen tezat sanatı, anlam akışını sanatsal bir boyuta taşımıştır. "duumak"(doğmak), "ölmek", "gitmek", "gelmemek", "aslı", "yalan", "aalamak (ağlamak), "gülmek", "açmak" ve "senmek (solmak)" sözceleri aynı eksende işlenerek anlam daha da güçlendirilmiş, böylece şair, karşıt duygulara yoğunlaşmıştır. Dolayısıyla şiirde; "senmek" sözcesi solmak bağlamında anlamlandırılsa da "kapanmak" eylemini çağrıştırarak "açmak" fiili ile tezat bir durum yaratmıştır. Ayrıca "gitmek" ve "gelmemek" sözceleri arasında da düşüncenin zıtlığında beliren bir zıt kutupluluk söz konusu olmuştur.

12.

İlini hem **aarı**,

Paalıyı, **ucuzu**

Yannışı aslıyı

Kolayı hem **zoru**

Ölçmeli salt ölä

Ki olsun dooru… (Baboglu, 2003: 42)

Şair, yaşamda doğruya ulaşmak adına, zıt ibarelerden yola çıkmış ve bir gerekliliğe dikkat çekmek istemiştir. Şiirde; "ilin (hafif)", "aar (ağır)", "paalı (pahalı)", "ucuz", "yannış (yanlış)", "aslı (doğru)", "kolay" ve "zor" kavramları arasında tezat sanatı yapılmıştır. Şiirin neredeyse bütününde belirginleşen bu estetik imge, betim çarkını sanatsal doğrultuda döndürerek okuyucu nezdinde otantik bir görünüm sergilemiştir.

13.

Zaman geçer, zaman gelir

Eski eni – hepsi birdir

Kötü nedir, **islää** nedir?

Düşün, düşün akıl erdir.

Umudu hem kahırı kes.

Dalga-dalga gibi geçer;

Dadı-tuzu yada havez

Umur etme – hepsi geçer. (Akt. Baboglu, 2003: 144)

Şair, "eski", "eni (yeni)", "kötü" ve "islää (iyi)" sözcükleriyle dizelerde bir duygu karşıtlığına dikkat çekmektedir. Şiirin temsel analizi, zaman kavramını işaretlerken, zıt ögelerin bu anlam yoğunluğunu sanatsal bir iklime taşıdığı görülmektedir. Şiirde, yaşam olgusunun zıtlıklar üzerinden anlamlandırılarak zaman süzgecinden geçirildiği görülmekte, şairin umut verici söylemi karşıt ibareler aracılığıyla dile getirilmektedir. Anlam mekanizmasının varsıl bir düzlemde görünüm arz etmesi adına tezat sanatının etkin kullanımı işe koşulmuştur.

14.

Korkmadın, paalım, iştän,

Sän geçtin çok elektän:

Angısı–büük **su** gibi,

Angısı–**ateş** deli!..

Ama, tä, **ihtärlında**

Gülümsersin sokakta–

Sansın seseder **gençliin,**

Sansın o döndü geeri! (Köse, 2001: 74)

Şiirde; "su", "ateş", "ihtärlık (ihtiyarlık)", ve "gençlik" sözcüklerinin aynı döngüde yer almasından kaynaklı bir karşıtlık durumu meydana gelmiştir. Şair, söz konusu kişinin yaşam sürecindeki olumlu ve olumsuz deneyimlerini tezat sanatı objektifinden yansıtmıştır. Estetik formda aktardığı bu yaşanmışlık duygusunu zıtlık çatısı altında yeniden birleştirmiştir. "su"

ve "ateş"in zıt bileşimi ile sevinç ve hüzün periyodunu kastederek kişinin, gençliğinde çalışıp verdiği emeğin karşılığını ancak yaşlandığında aldığını sanatsal bir perspektifle aktarmıştır.

15.

İki kuvet var dünneedä:

Biri **gündüz**, biri **gecä**,

iiliklän fänalık,

aydınnıklan karannık.

İki kuvet dünneyi tutêr

Bütünnüünü gösterer.

Doorudêr, dolaştırêr,

Biri **verer**, biri **alêr**. (Çimpoeş, 2001: 68)

Şair, dünyada iki gücün var olduğunu dile getirmiş, bu güçleri zıt ibarelerin estetik donanımı yardımıyla dikkatlere sunmuştur. "gündüz", "gecä (gece)", "ilik (iyilik)", "fänalık (kötülük)", "aydınnık (aydınlık)", "karannık (karanlık)", "almak" ve "vermek" sözcükleri şairin anlatım tarzına güç ve zenginlik katarak, tezat sanatı görüngüsünü gün yüzüne çıkarmıştır. Şiirde muhalif unsurların düşünsel bileşimi canlandırdığı, duygu dağarcığının aktif ve estetik bir çağrışıma yöneldiği görülmüştür. Yaşamın zıtlıklar üzerine kurulu sanatsal düzenini ele alan şair, yaratıcı kimliği sayesinde anlatım şemasına anlam kazandırmıştır.

16.

Ayna peşkiri – duvar dizili.

Kaçırdım, of, bän beendiim gözeli.

Kimi sevmedim, onun olacam.

Alem **gülecek**, bän dä **aalaycam**. (Kara Çoban, 2004: 55)

Şair; sevgiliye kavuşamamanın verdiği acıyı, hüznü ve hasreti tezat sanatının anlam sığasında ifade etmiştir. Yaşamı umutsuz ve karamsar bir bakış açısıyla algılayan şair, aşk acısının ruhunda bıraktığı derin izi, şiirsel anlatımın estetik ezgisiyle resmetmiştir. "gülmek", ve " aalamak (ağlamak)" sözceleri şairin iç dünyasını yansıtan karşıt imgeler konumunda olmuştur. Şair; gelecekte sevmediği biriyle evleneceğine dair güçlü bir kestirimde bulunmuştur. Bu nedenle yapacağı duygusal seçim neticesinde pişmanlık duyup ağlayacağını, başkalarının ise güleceğini dile getirmiştir.

17.

Hep birtürlü dildä

aalêêr bütün dünnää,

hep birtürlü dildä

güler bir toprak.

Salt ana dilindä

acını kolaylêêrsın,

sevincini sä

türkü yapêrsın. (Karagançu, 2015: 195)

Şiirde "aalamak (ağlamak)", "gülmek", "acı" ve "sevinç" sözceleri tezat sanatını işaretlemiştir. Bu ögeler, iki zıt eylemin insan ruhunda aynı anda bulunması, kişinin iki his arasında çatışma yaşaması ve ruhsal karşıtlığın birer yansıması olarak belirmiştir. Her ne kadar "acı" ve "sevinç" sözcükleri zıt anlamlı olmasa da acı kelimesi ile hüzün çağrıştırılmak istenmiştir. Böylece bu iki sözcük arasında çağrışım yöntemi aracılığıyla tezat sanatı yapılmıştır. Şair, ağlamak ve gülmek eylemlerinin evrensellik boyutuna vurgu yaparak, her dilde aynı görünümü arz ettiğini dile getirmiştir. Ancak kişinin acılarının yalnızca ana dilde hafiflediğini ve sevinçlerinin de ezgisel bir nitelik kazanarak ölümsüzleştiğini vurgulamıştır.

18.

Yorulduydum, uyuyardım dün,

Uyuyardım bir ölü gibi,

Ama ansız **uyandım**, ürktüm –

Bir türkü bak kaldırdı beni…

Her şeydän tatlıdır diil uyku,

Nicä masalda annadılêr,

Taa tatlı geldi sansın türkü,

Ani gagauzça çalınêr.

Nezamansa bän dä **ölecäm**

(Bu laflar eskidir dünnedä),

Salt sanêrım, **dim-dirilecäm**

Seslemää türkü ana dildä. (Kuroglu, 2011: 30)

Şiirde "uyumak", "uyanmak", "ölmek" ve "dirilmek" sözcükleri tezat sanatını yansıtan kavramlar arasında yer almıştır. Ana dilin önem ve değerine vurgu yapan şair, zıtlık bağlamında beliren bir duygu iletimi yaratmıştır. Şair, bu sevgiyi abartı ögeleri vasıtasıyla sanatsal ve sıra dışı bir eyleme dönüştürmüştür. Şiirde; ana dilde çalınan bir ezgiyle uyanan şair, derin uykusuna rağmen bu ritme kayıtsız kalmayarak uyandığını belirtmiştir. Ayrıca eski bir deyişten ilham alarak kendisinin de öldüğünde ana dilde türkü çalındığı takdirde yeniden dirileceğini ifade etmiştir. Bu abartılı ifade tezat sanatıyla harmanlanarak anlamsal güç kazanmıştır.

19.

Yaşamak pek çekici,

Taa çekici çiçektän,

Taa **acı** o pelindän,

Ama taa **tatlı** baldan! (Bujilova, 2019: 99)

Şair, dörtlükte "acı" ve "tatlı" sözcükleriyle bir zıtlık katmanı inşa etmiştir. Yaşamın kimi zaman pelin bitkisinden daha acı kimi zaman da baldan daha tatlı olduğunu öne sürmüş, dolayısıyla söylemde karşıt bir görünüm arz etmiştir. Yaşamın çekici ve tatlı olduğu kadar, zorlu ve acı da olduğunu dikkatlere sunmuştur. Ancak, her şeye rağmen hayatın yaşamaya değer olduğunu vurgulayarak umuda yelken açmıştır.

20.

Ah, taliga[1], kırlarda,

Çok ötersin kulaamda:

Hep tıkır–tıkır,

Hep tıkır–tıkır –

Aaz kemik mi sän kırdın,

Çiftçiyi örseledin??

Bän da, bir parça uşak,

Beygirlärlän kaçarak,

Çalışardım iş yapmaa,

Çiftçilii ki annamaa

Yaşlıkta – **bereketli**,

Kurakta – **ölü gibi**… (Kösä, 2001: 194)

Geçmişe özlem duyan şair, taliga'nın sesini kulaklarında âdeta hissetmektedir. Çocukken çiftçiliği öğrenmek için çabaladığı anları estetik bir üslupla ifade etmiştir. Çocuk gözüyle geçmişi anımsayan şair, yağmurun varlığında topraktan bereket fışkırdığını, yokluğunda ise kuraklık ve kıtlık yaşandığını belirtmiştir.

---

taliga: at veya eşek arabası (Özakdağ, 2019: 185).

Bu söylemi "yaşlık", "kurak", "bereket" ve "ölü" ibareleri vasıtasıyla tezat sanatı kapsamında iletmiştir. "yaşlık" kelimesi yağmuru, "ölü gibi" kelimesi ise kıtlığı temsil etmiştir. Bu sebeple "yaşlık – kurak" ile "bereket – ölü" gibi ögeleri arasında anlamsal açıdan bir karşıtlık

oluşmuştur. Teşbih (benzetme) sanatının da etkisiyle coşkun bir lirizmle bütünleşen tezat sanatı, özgün ve estetik yapının icra edilme sürecine katkı sunmuştur.

SONUÇ

Çalışmada sanatsal dizayn ve yaratı ikliminin semantik bağlamdaki izdüşümü tezat sanatı dairesinde analiz edilmiştir. İki zıt düşüncenin aynı yörüngede karşılaşması ilkesine dayanan bu muhalif yönelim, karşıtlık ögesinin kavramların zıtlığında değil, düşüncenin zıtlığında konuşlandığını işaretlemiştir. Retorik evrende beliren bu betimsel işlemin estetik platformda aktive edilerek, anlam ve işlev odaklı özgün tasarımlarla sesletildiği görülmüştür. Sanatsal boyutta motiflenen edebi imgelerin ise saklı mazmunlar ve sıra dışı yaratılarla harmanlandığı tespit edilmiştir. Biçem olgusunun dizgeli reaksiyonu sonucunda duygu potansiyelinin, söz varlığına otantik bir üslup yüklediği saptanmıştır. Söylem mekanizmasının çarpıcı bir görünüm arz etmesi adına tezat sanatının his açısındaki gizil tasarımlar retorik ögeler yardımıyla belirmiştir.

Gagauz edebiyatına ait taranan şiirsel metinlerde estetik düzeyde yansıyan tezat sanatının özgün çağrışımı dikkate sunulmuştur. Böylelikle Gagauz yazınının semantik periyottaki özgün kombinasyonu irdelenmiş, düşsel birimlerin anlam derinliğine yorum gücü vasıtasıyla ulaşılmaya çalışılmıştır. Bu bağlamda dil olgusunun anlam sınırını yeniden inşa eden semantik, estetik oluşumun etkin varlığını gün yüzüne çıkarmıştır. Söz konusu sanatsal analiz ile birtakım hissel önermeler ve hayali desenlerin yoğun bileşimine ulaşılmıştır. Estetik izlenimin duygusal boyutu metin bağlamında anlam ve işlev kazanarak gramatikal unsurların aktif işleyişi önem arz etmiştir. Sanatsal derinlik algısının ise güzellik katmanını yaratıcı üslupla harmanladığı görülmüştür.

Çalışma ifade sığasının orijinal bir seçilimle yeniden tasarlandığı karşıtlık sanatının polisemi yapıya dair estetik varlığını açığa çıkarmıştır. Böylece tezat sanatı dairesinde şekillenen bu muhalif yönelimin estetik düzlemde incelenerek Gagauz edebiyatının söylem kapsamını zenginleştirdiği, anlam yelpazesini kalıcı ve lirik bir düzeye taşıdığı görülmüştür.

KAYNAKÇA

Aksan, D. (2004). *Dilbilim ve Türkçe Yazıları*. Multilingual Yayınları, İstanbul.

Arnaut, T. (1994). *Gagauz'um Bucak'tır Yerim*. Ankara. Ocak Yayınları.

Arnaut, T. (2014). *Anamın Evi*. Kıiv.

Baboglu, N. (2003). *Güz Çiçekleri*. Chişinău. Pontos Yayınları.

Bujilova, V. H. (2019). *Soluyan Sözlär* (haz. Bülent Hünerli). İstanbul: Paradigma Akademi.

Çimpoeş, L. (2001). *Duygu Başçesi.* Chişinău. Pontos Yayınları.

Çopur, E. N. (2021). Tezat Sanatı Çerçevesinde Yunus Emre Öğretileri. Adana. *Çukurova Üniversitesi Türkoloji Araştırma Dergisi,* 6 (2), 662-693.

Elgün, A. Ç. (2000). *Edebi Söz Sanatları.* Kayseri. Laçin LTD. ŞTİ.

Kara Çoban, D. (2004). *Seçmä Yaratmalar.* Ankara. Türksoy Yayınları.

Karadağ, M. (2000). *Edebiyat Bilgi ve Kuramları.* İzmir. Ürün Yayınları.

Köse, M. (2001). *Vakitin Soluması.* Ankara: Kültür Bakanlığı Yayınları.

Kuroglu, S. (2011). *Canımı Baaşlarım.* Chişinău: M. Maruneviç Adına Bilim Aaraştırmaları Genel Üüretmäk Müdürlüü.

Özakdağ, N. (2019). *Valentina Moşkov Besarabya Gagauzlarının Ağızları (Söz Varlığı).* İstanbul. Efe Akademi Yayınları.

Saraç, A.Y. (2019). *Eski Türk Edebiyatına Giriş: Söz Sanatları*. Eskişehir. T.C. Anadolu Üniversitesi Yayını No:2366, Açıköğretim Fakültesi Yayını No: 1363.

Tukan, V. (2010). *Şiirlär*. Chişinău. İ. S. Firma Editorial – Poligrafică "Tipografia Centrală,

Zanet, T. (1998). *Akar Yıldız*. Chişinău. Chişinev Concernul Presa,

Zanet, T. (2010). *Gagauzluk: Kultura, Ruh, Adetlär*. Chişinău. Pontos Yayınları,

Zanet, T. (2018). *Seçmä Yaratmalar "60 yaşına"*. Chişinău. Pontos Yayınları.

Zanet, T. (2021). *Ana Sözü "Seçme Şiirler"*. Ankara. Bengü Yayınları.

INVESTIGATING PARENTAL VIEWS ON CHILDREN'S COMPUTER USE

Elçin YAZICI ARICI
Assoc. Prof., Duzce University, Early Childhood Education Department
Orcid: 0000-0002-6679-4793
Nur Banu YİĞİT
Res. Asst., Duzce University, Early Childhood Education Department
Orcid: 0000-0002-2078-0185

ABSTRACT

Children and adolescents are among the factors that use technology well and will carry it forward. In order for their children to benefit from computers correctly and effectively as an educational, entertainment and communication tool, many parents want to offer such opportunities to their children so that they can keep up with the times and access information more quickly and effectively. The transformation of computers into a threat or an opportunity for children and adolescents can be clarified by the awareness and actions of parents. From this point of view, the research was carried out to investigate parental views on children's computer use.

The research is carried out using a phenomenological design, one of the qualitative research methods. The study group of the research consist of 283 parents residing in the city center of Ankara in the 2017-2018 and having children in the pre-school, primary, secondary and high school periods. *"Parental Interview Form Regarding Children's Computer Use"* and *"Parental Evaluation Form Regarding Children's Computer Use"* prepare by the researchers are used as data collection tools. The data obtained from the interview form are analyzed by content analysis. Percentage and frequency distributions are used for the data obtained from the evaluation form.

As a result of the research, when the answers given by the parents to the evaluation form are evaluated, it is determined that almost all of the children have a computer at home; the majority of them have a tablet/ipad computer; they start using computers from an early age, and the computers are in the children's room. In addition, most parents state that their children use their computers every day and spend an average of 120 minutes a day on the computer, and that they do not accompany their children while using it. When the answers given by the parents to the interview form are evaluated, although the parents' purpose of purchasing the computer is mostly related to education of their children, it is revealed that the children's purpose of using the computer is to watch fun videos and play games. It is determined that the game types played on the computer are mostly concentrated in the category of entertainment/competition games. In addition, the majority of parents state that their thoughts on computer use affect them positively in terms of facilitating access to information and negatively in terms of technology addiction.

Keywords: parent, child, computer

ÖZET

Çocuklar ve ergenler, teknolojiyi iyi kullanan ve onu ileriye taşıyacak etkenlerin başında gelir. Çocuklarının bir eğitim, eğlence ve iletişim aracı olarak bilgisayarlardan doğru ve etkin bir şekilde faydalanması adına pek çok ebeveyn çağa ayak uyma ve bilgiye daha çabuk ve etkin bir şekilde erişebilmeleri için çocuklarına bu tür olanaklar sunmak istemektedir. Bilgisayarların çocuk ve ergenler için bir tehdit ya da fırsata dönüşmesi onların davranışlarının biçimlenmesinde söz sahibi olan ebeveynlerin farkındalık ve eylemleri ile netleşebilir. Bu noktadan hareketle araştırma, çocukların bilgisayar kullanımına ilişkin ebeveyn görüşlerinin incelenmesi amacıyla yapılmıştır.

Araştırma, nitel araştırma yöntemlerinden fenomenolojik desen kullanılarak yürütülmüştür. Araştırmanın çalışma grubunu 2017-2018 yılında Ankara il merkezinde ikamet eden ve okul öncesi, ilkokul, ortaokul ve lise döneminde çocukları olan 283 ebeveyn oluşturmuştur. Araştırmada veri toplama araçları olarak araştırmacılar tarafından hazırlanan *"Çocukların Bilgisayar Kullanımına İlişkin Ebeveyn Görüşme Formu"* ve *"Çocukların Bilgisayar Kullanımına İlişkin Ebeveyn Değerlendirme Formu"* kullanılmıştır. Verilerin analizinde değerlendirme formundan elde edilen verilerde yüzde ve frekans dağılımları kullanılmıştır. Görüşme formundan elde edilen veriler ise içerik analiziyle çözümlenmiştir.

Araştırma sonunda, ebeveynlerin değerlendirme formuna verdikleri yanıtlar değerlendirildiğinde; çocukların tamamına yakınının evlerinde kendilerine ait bilgisayarları olduğu, çoğunlukla tablet/ipad bilgisayarlara sahip oldukları, küçük yaşlardan itibaren bilgisayar kullanmaya başladıkları, evdeki bilgisayarların çoğunlukla çocukların kendi odalarında bulunduğu belirlenmiştir. Ayrıca, ebeveynlerin büyük çoğunluğunun çocuklarının bilgisayarı her gün kullandıkları ve ortalama günde 120 dakika bilgisayarda vakit geçirdikleri, bilgisayar kullanırken çocuklarına çoğunlukla eşlik etmedikleri yönünde yanıt verdikleri tespit edilmiştir. Ebeveynlerin görüşme formuna verdikleri cevaplar değerlendirildiğinde, ebeveynlerin bilgisayarı satın alma amacı çoğunlukla çocuklarının eğitimi ile ilgili olsa da, çocukların bilgisayar kullanım amacının eğlenceli videolar izlemek ve oyun oynamak olduğu ortaya çıkmıştı. Bilgisayarda oynanan oyun türlerinin en çok eğlence/yarışma oyunları kategorisinde yoğunlaştığı belirlenmiştir. Ayrıca ebeveynlerin büyük çoğunluğu bilgisayar kullanımına ilişkin düşüncelerinin bilgiye ulaşmada kolaylık sağlama açısından olumlu, teknoloji bağımlılığı oluşturma açısından olumsuz olarak etkilediğini ifade etmiştir.

Anahtar kelimeler: ebeveyn, bilgisayar, çocuk

INTRODUCTION

Due to the change and development in the field of science and technology, names such as *"electronic age", "space age", "information age"* and *"computer age"* are used for our age (Aral & Doğan Keskin, 2018). The most important requirement of this age is to reach information. Although the methods of accessing information change day by day, the factor that shapes these methods the most is undoubtedly technology (Ellez et al., 2010). Today, with the rapid advancement of technology, portable devices such as computers and tablets have become indispensable in our lives (Ateş and Durmuşoğlu Saltalı, 2019). These technological advances have become ubiquitous, not just for adults, but also for children (Espinosa et al., 2006). According to the Pew Charitable Trust's report published in 2008, families with children are more likely to have different technological devices at home than other families. These devices include computers, tablets, the Internet, game consoles and smartphones (Kennedy et al., 2008). In fact, another study shows that computers were used by 27% of 5–6-year-olds on a daily basis, for an average of 50 minutes (Vandewater et al., 2007), 80% of

households of children 6-years-old and under owned a computer or laptop, and approximately 69% of all households with young children had Internet access. Of 3- to 10-year olds in 2011, 85% used computers (Takeuchi, 2011). According to the research conducted by the Turkish Statistical Institute in 2021, 55.6% of the children stated that they use a computer (desktop/laptop/tablet). When the age group of the children who stated that they use computers is examined 53.4% of children aged 6-10 and 57.8% of children aged 11-15 declared that they use computers. It was observed that the children in the 6-15 age group using computers mostly used tablet computers with a rate of 57.2%. The rate of children using tablet was 7.3% in 2013. While the rate of children using laptop (laptop, netbook, etc.) was 34.4% in 2013, it was 47.4% in 2021 (TUIK, 2021).

Pedro (2006) defined the children of the twenty-first century as *"students of the new millennium"* and Prensky (2001) defined them as *"digital natives"*. Digital natives are defined as children who find a digital world around them from the moment they are born and grow up with it. These children who are acquainted with technology at an early age can enter into some negative situations that the digital world brings to our lives. These situations arise through content, environment, dialogue or other people's interventions. Children may encounter violence, pornography, content that incites hatred, dialogues containing insults and abuse, or interventions such as cyberbullying (Livingstone & Haddon, 2009). In addition, there is a risk that the child will be adversely affected physiologically and psychologically, except for the situations that the digital world contains (Epstein, 2005). Obesity, attention problems, irregular sleep and social decline may occur in children with the passive use of digital tools or the prolongation of their use (Donohue, 2015). In addition, with technological developments, children's understanding of play is being reshaped and they may move away from traditional games partially and turn to digital games. This situation can occur with the influence of parents. In a study by Wartella et al. (2013), they concluded that while waiting in restaurants or hospitals or feeding the child, parents direct their children to digital play for the purpose of distraction. During these games, children may enter into negative situations such as being exposed to slang words and violent images. This creates a risk factor for children who are in the developmental age and have not yet acquired the ability to distinguish between true and false (Çakmak, 2016).

The digital world has both negative and positive effects. It can be said that the duration and frequency of using digital tools have a decisive role in preventing children from encountering negative situations, and the correct use of these tools is of great importance. If used correctly, they have a positive effect on the cognitive and social development of the child (Akkoyunlu & Tuğrul, 2002). Some studies show that the use of digital tools and resources set the ground for faster development of early literacy and math skills. Neumann (2014) revealed that the use of tablet computers by children in the early childhood period provides an increase in children's letter recognition and writing skills. Li and Ma (2010) also stated in their study that digital tools have a positive effect on mathematical skills of primary school students. Also, these tools are thought to be effective in providing children's visual motor coordination and improving their visual memory (McManis & Gunnewig, 2012). In fact, it is important for children to use digital tools and resources with parental guidance in order to achieve all these positive results. In this direction, parents should be aware of digital risks and opportunities and keep their children safe against the risks they may encounter while taking advantage of the opportunities offered by digital tools (Lupton et al., 2016). Palfrey and Gasser (2008) also state that the most important stakeholder in reaching a solution when children encounter digital risks and threats is parents. In order to solve the risks and eliminate the threats, parents should be aware of these negativities. In this context, parental attitudes, approaches and views

appear as a very important factor in ensuring children benefit from technology and eliminating negative effects of it (İnan Kaya et al., 2018).

When the studies in the literature are examined, computers are one of the most preferred digital tools of children from pre-school to high school. Laptops, tablets, notebooks, netbooks and ipads stand out among the preferred ones in this category. One of the reasons for this might be that these digital tools are easily portable, light, and can appeal to the wishes of children in this age group (social media, games, etc.). Based on this, the researchers of this study aimed to examine parental views on children's computer use.

METHOD

In this section, information about the research model, study group, data collection tool, data collection process and data analysis was given.

Research Model

The phenomenological design, which is one of the qualitative research methods, was used in the research conducted to investigate the parents' views on children's computer use. Phenomenology is a method that focuses on evaluating lived experiences. The aim of phenomenological research is to examine a phenomenon as it is experienced by individuals and to define it directly without considering its psychological origin or causal explanations (Martins, 2008). In short, phenomenology aims to reveal the basic meaning structures of a phenomenon under study (Youngwanichsetha & Phumdoung, 2016). This research is compatible with phenomenology as it provides a deeper perspective on parents' individual experiences of their children's computer use and the situations they encounter.

Participants

Purposive sampling method was used in this study. Purposive sampling is a form of non-probability sampling used when a more targeted strategy is needed in the population (Rai & Thapa, 2015). It is necessary to select the most suitable participants that will provide rich data on the research questions and the characteristics of the participants are clear (Marpaung et al., 2021). The characteristics determined for the parents for this research were that they have children in the 5-6 age group, 10-11 age group, 13-14 age group or 17-18 age group, and also their children have a computer. It was also determined as being willing to participate in this research. In this method, the study group of the research was formed by taking into account these predetermined characteristics. The study group of the research consist of 283 parents who had children in the preschool, primary, secondary and high school periods in the city center of Ankara in the 2017-2018 academic year. Since the children of the parents included in the study should have a computer, 5 parents were excluded from the scope of the research. Therefore, 278 parents participated in the study group. Parents were given codes as P1, P2, P3... and P78.

Data Collection Tools

As data collection tools in the research, *"Parent Evaluation Form on Children's Computer Use",* and *"Parent Interview Form on Children's Computer Use"* which were prepared by the researchers by taking literature review and expert opinion, were used.

Parent Evaluation Form on Children's Computer Use: It was created for parents to support the data. This form, prepared by the researchers, consists of eight multiple-choice questions related to children's computer use.

Parent Interviews on Children's Computer Use: It was prepared as a semi-structured interview form. Semi-structured interview is the preferred data collection tool to better understand the participant's perspective rather than the generalized meaning of a phenomenon. The prepared

form is standardized, flexible, personal and based on open-ended questions. The questions are preplanned, but the order of the questions is decided based on how the conversation is going (Naz et al., 2022).

In addition to expert opinion, a pilot study were made for the prepared questions. The interview form were given its final form in line with the results of this pilot study. The interview form consists of two parts. The first part consists of information about the descriptive characteristics of the participants. The second part consists of five open-ended questions representing parents' views on children's computer use. These are:

1. For what purpose did you buy the computer?
2. For what purpose does your child use the computer?
3. What kind of games does your child play on the computer?
4. What are your positive thoughts about your child's computer use?
5. What are your negative thoughts about your child's computer use?

Data Collection Process

Schools representing four education levels (kindergarten, primary school, middle school, high school) were selected for the research data. Parents of 5-6 age, 10-11 age, 13-14 age and 17-18 age group of children in these schools were preferred. Classroom teachers contacted to parents and made the necessary explanations and invited them to the schools. The purpose of the research was mentioned to parents and it was stated that the data obtained would only be used for scientific purposes and parent names will be hidden. Participation in the research is based on the principle of voluntariness and it was stated that interviews with voluntary parents could be held at school. The interviews were conducted face-to-face and individually by the researchers at the designated times. The interviews lasted approximately 30 minutes and the results were recorded in the interview and evaluation form. After all data was collected, the collected data was made ready for analysis.

Data Analysis

In this study, the data obtained from the forms were transferred to the computer and analyzed. Percentage and frequency distributions of the data on the Parent Evaluation Form on Children's Computer Use were examined. The data obtained from the Parent Interview Form on Children's Computer Use were analyzed by content analysis. Content analysis is one of the most important techniques in social science research and a widely used qualitative research method to describe data. This method is also used to collect and interpret a wide variety of data (Kondracki et el., 2002) While conducting the content analysis, Colaizzi's seven-step method was used (Al-Natour et al., 2016). The Colaizzi Method is a powerful and robust descriptive phenomenological approach and thus ensures the credibility and reliability of the results (Liu et al., 2019).

The validity and reliability of the research was based on the four factors proposed by Guba and Lincoln (credibility, transferability, dependability, confirmability). Credibility was obtained by randomly contacting a few of the participants and obtaining their consent for the accuracy of the data obtained as a result of the research. Transferability was sought by describing the work environment and observed processes, as well as selecting participants from a wide range of ages and social backgrounds. Dependability was achieved when participants gave similar and consistent answers to a different question. In this study, it was tried to avoid any prejudice regarding the studied phenomenon before and after the interview, and this research is based on confirmability (Beigi, et al., 2010). In addition, the data were

presented to expert opinion to ensure the validity of the research. It was examined separately by both researchers and an expert.

The researchers also used the inter-coder agreement technique in order to ensure the reliability of the interview part. This method, also known as agreement between independent coders, was used to examine the reliability of the scores given by two or more independent coders regarding the extent to which a large number of situations have a certain characteristic (Büyüköztürk, 2020). Reliability was calculated using the Miles and Huberman (1994) formula;

"Reliability= Number of agreements/ (total number of agreements + disagreements)" As a result of the calculation, the inter- coder reliability was found as.92.

FINDINGS

In this chapter included two parts regarding the findings of the research. The first part which was conducted to examine the views of parents on children's computer use, percentage and frequency tables were included, and in the second part, tables containing 5 different themes obtained as a result of content analysis.

First Part: Data Obtained From Parent Evaluation Forms

The percentage and frequency values of the parents regarding their children's computer use were given in Table 1.

Table 1. Frequency and percentage table of parents' responses to their children's computer use

Questions	Parent Response	5-6 age		10-11 age		13-14 age		17-18 age		Total	
		n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Do you have a computer at home?	Yes	70	**24,7**	63	**22,2**	75	**26,4**	70	**24,7**	278	**98,2**
	No	3	1,0	2	0,6	0	-	0	-	5	1,7
How old was your child when you bought a home computer?	1-12 months	2	0,6	1	0,3	-		-	-	3	1,0
	13-24 months	4	1,4	3	1,0	2	0,7	-	-	9	3,2
	25-36 months	16	5,7	6	2,1	2	0,7	2	0,7	26	9,3
	36 months/above	48	**17,2**	53	**19,0**	71	**25,5**	68	**24,4**	240	**86,3**
What type of computer are you currently using?	Desktop	10	3,5	8	2,8	11	3,9	4	1,4	33	11,8
	Tablet/ipad	49	**17,6**	42	**15,1**	43	**15,4**	34	**12,2**	168	**60,4**
	Notebook	4	1,4	3	1,0	8	2,8	2	0,7	17	6,1
	Laptop	7	2,5	10	3,5	13	4,6	30	10,7	60	21,5
When did your child start using the computer?	3 years old	6	2,1	5	1,7	8	2,8	4	1,4	23	8,2
	4 years old	12	4,3	15	5,3	13	4,6	6	2,1	46	16,5
	5 years old	29	**10,4**	15	5,3	23	**8,2**	27	**9,7**	94	**33,8**
	6 years old	23	8,2	20	**7,1**	19	6,8	10	3,5	72	25,8
	7 years old/above	-	-	8	2,8	12	4,2	23	8,2	43	15,4
Which room is the computer in?	Child room	12	4,3	22	**7,9**	59	**21,1**	52	**18,6**	145	**52,1**
	Hall	26	**9,3**	8	2,8	6	2,1	4	1,4	44	15,8
	Workroom	14	5,0	13	4,6	2	0,7	12	4,3	41	14,7
	Living room	18	6,4	20	7,1	8	2,8	2	0,7	48	17,2
	Everyday	12	4,3	20	**7,1**	54	**19,4**	64	**22,9**	150	**53,9**

How often does your child use the computer?	Few days in week	42	**15,0**	24	8,6	8	2,8	2	0,7	76	27,3
	Every day in weekends	16	5,7	19	6,8	13	4,6	4	1,4	52	18,7
How much time does your child spend on the computer per day, on average?	15 minutes	13	4,6	1	0,3	-	-	-	-	14	5,0
	30 minutes	26	**9,3**	10	3,5	4	1,4	2	0,7	42	15,1
	60 minutes	20	7,1	18	6,4	9	3,2	3	1,0	52	18,7
	120 minutes	4	1,4	27	**9,7**	15	5,3	18	6,4	64	**23,0**
	180 minutes	6	2,1	6	2,1	26	**9,3**	20	7,1	58	20,8
	181 min./above	1	0,3	1	0,3	21	7,5	27	**9,6**	50	17,9
Do you accompany your child while using the computer?	Yes	60	**21,5**	50	**17,9**	17	6,1	2	0,7	129	46,4
	No	10	3,5	13	4,6	58	**20,8**	68	**24,4**	149	**53,5**

According to Table 1, when the situation of *having a computer at home* is evaluated, it is seen that the parents answered *yes* at a rate of 98.2% (278). When evaluated according to grade levels, it is seen that all children at high school and secondary school have a computer and 24.7% (70) of children at pre-school level and 22.2% (63) of children at primary school level have a computer.

When the answers given by the parents about *when they bought the computer for their children for the first time* are analyzed, it is seen that the total concentration is 86.3% (240) *above 36 months.* When grade levels are taken into account, it is revealed that 25.5% (71) at secondary school level, 24.4% (68) at high school level, 19.0% (53) at primary school level, and 17.2% (48) at pre-school level of children have a computer at the age of 36 and above for the first time.

Considering *the types of computers used by children*, it is seen that 60.4% (168) of parents' answers are concentrated on the *tablet/ipad* option at all grade levels. When evaluated in terms of grade levels, it is seen that 17.6% (49) at pre-school level, 15.4% (43) at secondary school level, 15.1% at primary school level (42) and 12.2% at high school level (34) of children use tablet/ipad computer.

When *the age at which children start to use the computer* is examined, it is seen that the majority of the parents, 33.8% (94), stated as *5 years old.* When evaluated in terms of grade levels, it is seen that 10.4% (29) of pre-school children, 9.7% (27) of high school children and 8.2% (23) of secondary school children started using computers at the age of 5 years. At the primary school level, 7.1% (20) of children started using computers at the age of 6 years.

When the answers regarding *the room where the computer is located at home* are evaluated, it is seen that majority of the parents, 52.1% (145), stated that computers are in the *children's room.* Considering the grade levels, the parents stated that the computer is mostly in the children's room [21.1% (59) in secondary school, 18.6% (52) in high school, in primary school 7.9% (22)], but only in pre-school level 9,3% (26) of parents stated that the computer is located in the hall at home.

Regarding *how often children use the computer*, it is seen that most of the parents answered that 53.9% (150) use it *every day.* According to grade levels, parents stated that their children use the computer every day [22.9% (64) in high school, 19.4% (54) in secondary school, 7.1% (20) in primary school], but only in preschool level, 15.0% (42) of parents indicated that their children use computer a few days a week.

Regarding *how much time children spend on the computer per day,* it is seen that 23.0% (64) of the parents answered that their children spend *120 minutes a day* on the computer. According to the grade level, parents stated that their children use computer 181 minutes and

above 9.6% (27) at high school level, 80 minutes 9.3% (26) at secondary school level, 120 minutes 9.7% (27) at primary school level and 30 minutes 9.3 (26) at pre-school level.

When the situations of *accompanying their children while using the computer* are examined, it is seen that more than half of the parents, 53.5% (149) answered *no.* According to the grade level, 21.5% (60) of parents with preschool children and 17.9% (50) of parents with primary school children answered yes, while 24.4% (68) of parents with high school children and 20.8% (58) of the parents with secondary school children answered no.

Part 2: Data Obtained From Parent Interviews

Tables for 5 themes obtained by analyzing parental views on children's computer use according to content analysis were given.

Theme 1: Statements for Purpose of Buying the Computer

The answers to the question *"For what purpose did you buy the computer?"* were presented in Table 2.

Table 2. The purpose of buying the computer

	Category	Code	Frequency (*f*)				Total
			5-6 years old	10-11 years old	13-14 years old	17-18 years old	
Purpose of Buying the Computer	Contributing to child's education	cognitive skills-focusing-thinking differently- facilitating learning-brain development	36	32	35	39	142
	Getting involved with technology	innovation-invention-production-following technology	15	12	19	14	60
	Fulfilling the child's wish	my friends have computers, I want too	12	14	16	15	57
	Handling parents' work-related work	doing research-printing for work	10	9	4	6	29
	Gaming/Having fun	enjoyment-freedom	6	5	8	4	23

Statements: ***5-6 years old:*** *79,* ***10-11 years old:*** *72,* ***13-14 years old:*** *82,* ***17-18 years old:*** *78,* ***Total:*** *311*

According to Table 2, it was seen that the answers given by the parents regarding the purpose of buying the computer were grouped in five categories. When the distribution of the statements given by the parents regarding this question was examined, 142 (45.6%) of them said contributing to the education of the child; 60 (19.2%) of them said getting involved with technology; 57 (18.3%) of them stated fulfilling the child's wish; 29 (9.3%) of them said handling parents' work- related work and 23 (7.3%) of them stated gaming/having fun. When the responses of the parents at the grade level were examined, all grade levels [45.5% (36) =pre-school, 44.4% (32) =primary school, 42.6% (35)=secondary school and 50.0% (39)= high school] concentrated in the category of *contributing to child's education.* The statements given by some parents regarding the purpose of buying the computer were given below.

Category 1. Contributing to child's education

"We bought a computer because we think it especially supports mental development by revealing my child's self-learning processes." (P21)

Category 2. Getting involved with technology
"We bought a computer to take advantage of the possibilities brought by the computer in terms of technology." (P18)

Category 3. Fulfilling the child's wish
"My child insisted that we buy a computer, constantly saying that his friends had computers. We had to buy a computer because he said I wouldn't study if you don't buy it." (P79)

Category 4. Handling parents' work-related work
"Due to my job, I had to constantly do research on the computer and prepare presentations. That's why it's never possible without a computer." (P165)

Category 5. Gaming/Having fun
"Some of the computer games are incredibly fun. I relieve my stress by playing games. I am enjoying myself away from everything." (P204)

Theme 2: Statements for Purpose of Using the Computer

The answers to the question "*For what purpose does your child use the computer?"* were presented in Table 3.

Table 3. The purpose of ssing the computer

	Category	Code	Frequency (*f*)				Total
			5-6 years old	10-11 years old	13-14 years old	17-18 years old	
The Purpose of Using the Computer	Watching fun videos on sites like Youtube	watching funny and interesting videos-becoming a youtuber	27	23	30	26	106
	Watching movies/listening to music	listening to songs-watching foreign movies-cartoons	32	25	26	19	102
	Accessing educational sites	online course- ducational game-forum-email-messages	15	16	12	10	53
	Playing computer games using game CDs	cd games, PC games, Ps4 FIFA	-	3	8	16	27
	Accessing social media platforms	Facebook-instagram-twitter-whatsapp-newsgroups	3	6	7	9	25

Statements: ***5-6 years old:*** *77,* ***10-11 years old:*** *73,* ***13-14 years old:*** *83,* ***17-18 years old:*** *80,* ***Total:*** *313*

According to Table 3, it was seen that the answers given by the parents regarding the purpose of using the computer were grouped in five categories. When the distribution of the statements given by the parents regarding this question was examined, 106 (%33,8) of them said watching fun videos on sites like Youtube; 102 (%32,5) of them said watching movies/listening to music; 53 (%16,9) of them stated accessing educational sites; 27 (%8,6) of them stated playing computer games, using game CDs and 25 (%7,9) of them said accessing social media platform. When the responses of the parents at the grade level were examined, at preschool 41.5% (32)] and primary school [34.2% (25)] levels, they focused on the category of *watching movies / listening to music;* at secondary school [36.1% (30)] and high school [32.5% (26)] levels, they concentrated in the category of *watching fun videos on sites like*

Youtube. The statements given by some parents regarding the purpose of using the computer were given below.

Category 1. Watching fun videos on sites like Youtube

"He watches so many videos on youtube that he constantly laughs and repeats conversations. I see him mostly while watching videos on the computer, not for study purposes" (P36)

Category 2. Watching movies/listening to music

"He mostly uses the computer to watch movies. Sometimes he even watches movies until midnight. He no longer pays attention to our warnings. (P268)

Category 3. Accessing educational sites

"My child has difficulties in some courses at school. There are sites for this kind of educational purposes on the Internet. He watches the courses by entering these sites and he even solves questions" (P91)

Category 4. Playing computer games using game CDs

"In addition to playing the games on the computer, he buys game CDs by saving his money." (P187)

Category 5. Accessing social media platforms

"He sometimes makes voice calls and sometimes video calls on social media platforms with his friend groups" (P166)

Theme 3. Statements Regarding Types of Games Played on Computer

The answers to the question *"What kind of games does your child play on the computer?"* were presented in Table 4.

Table 4. Types of games played on computer

	Category	Codes	Frequency(*f*)				
			5-6 years old	10-11 years old	13-14 years old	17-18 years old	**Total**
Types of Games	Fun/competition games	competition-speed-thrill-entertainment	24	22	27	25	98
	War/Fighting games	hurt-fight-hit	10	19	21	28	78
	Cognitive/ educational games	chess-visual intelligence game-playing cards-jigsaw	35	14	10	8	67
	Adventure games	research-exploration-adventure-solving	8	15	19	6	48
	Sports games	football-basketball-tennis	-	5	8	14	27

Statements: ***5-6 years old:*** *77,* ***10-11 years old:*** *75,* ***13-14 years old:*** *85,* ***17-18 years old:*** *81,* ***Total:*** *318*

According to Table 4, it was seen that the answers given by the parents regarding types of games played on computer were grouped in five categories. When the distribution of the statements given by the parents regarding this question was examined, 98 (%30,8) of them said fun/competition games; 78 (%24,5) of them stated war/fighting games; 67 (%21,0) of them said cognitive/educational games; 48 (%15,0) of them said adventure games and 27 (%8,4) of them stated sports games. When the responses of the parents at the grade level were

examined, at preschool level [%45,4 (35)], they concentrated in the category of *cognitive/educational games;* at primary school [%29,3 (22)] and secondary school level [%31,7 (27)], they concentrated in the categpory of fun/competition games and at high school level [%34,5 (28)], they concentrated in the category of war/fighting games. The statements given by some parents regarding types of games played on the computer were given below.

Category 1. Fun/competition games

"He especially plays car competitions. Based on the joy and happiness he displays while playing, I understand that he has fun in these games." (P12)

Category 2. War/Fighting games

"He is playing a video game. There is killing and wounding in this game. He tries to knock down opponents with punches and kicks. He tells us that it is a fighting game that produces great strategies" (P220)

Category 3. Cognitive/educational games

"He mostly plays games like chess and manga on the computer because we don't interfere with his playing as long as he plays educational games" (P195)

Category 4. Adventure games

"He usually plays games where he tries to solve mysterious events. He plays many games such as treasure games, forest exploration." (P89)

Category 5. Sports games

"He loves to play football. He plays actively with his friends outside, and when he comes home, he plays football on the computer." (P157)

Theme 4. Statements Regarding Positive Thoughts in Computer Use

The answers to the question *"What are your positive thoughts about your child's computer use?"* were presented in Table 5.

Table 5. Positive thoughts in computer use

	Category	Codes	Frequency *(f)*				Total
			5-6 year old	10-11 years old	13-14 years old	17-18 years old	
Positive Thoughts in Computer Use	Facilitating access to information	speed-easier-practice- easy access	17	21	26	22	86
	Being educational	educational-instructional-contribution to education	15	19	23	20	77
	Making activities such as games/movies/music	watching cartoons and science activities-listening to stories-experimenting	19	12	15	13	59
	Learning to use technology	using a computer-office programs-downloading programs	5	9	8	10	32
	Supporting development	creativity ability-independent work-brain development	12	4	6	8	30
	Preventing leaving the house	staying at home-not going out-being in the room	9	8	5	6	28

Statements: ***5-6 years old:*** *77,* ***10-11 years old:*** *73,* ***13-14 years old:*** *83,* ***17-18 years old:*** *79,* ***Total:*** *312*

According to Table 5, it was seen that the answers given by the parents regarding positive thoughts in computer use were grouped in six categories. When the distribution of the statements given by the parents regarding this question was examined, 86 (%27,5) of them said facilitating access to information; 77 (%24) of them stated being educational; 59 (%18,9) of them said making activities such as games/movies/music; 32 (%10,2) of them said learning to use technology; 30 (%9,6) of them stated supporting their development and 28 (%8,9) of them stated preventing leaving the house. When the responses of the parents at the grade level were examined, at preschool level [%24,6 (19)], they concentrated in the category of *making activities such as games/movies/music;* at primary school [%28,7 (21)], secondary school [%31,3 (26)] and high school level [%27,8 (22)], they concentrated in the category of *facilitating access to information.* The statements given by some parents regarding positive thoughts in computer use were given below.

Category 1. Facilitating access to information

"It provides easy access to information through computers. In the past, we used to wander around the library, now thanks to the internet, a lot of information comes to us." (P117)

Category 2. Being educational

"Computers give our children lots of knowledge while having fun. There are many special game programs that contribute positively to children." (P220)

Category 3. Making activities such as games/movies/music

"Thanks to the computer, children can create their own activities. For example, he watches an experiment and then tries to do that experiment on his own. Sometimes, he turns on music and dances." (P215)

Category 4. Learning to use technology

"Children learn how to install or delete programs on the computer. Thanks to the computer, children can do many things that I cannot do on the computer." (P189)

Category 5. Supporting development

"When the computer is used purposefully, it positively affects the mental development of children. It also has a positive effect on language development. For example, my child can speak English thanks to the computer." (P157)

Category 6. Preventing leaving the house

"Thanks to the computer, my child does not leave the house. In this way, he is safe and I know what he is doing." (P190)

Theme 5. Statements Regarding Negative Thoughts in Computer Use

The answers to the question *"What are your negative thoughts about your child's computer use?"* were presented in Table 6.

Table 6. Negative thoughts in computer use

	Category	Codes	Frequency (*f*)				
			5-6 years old	10-11 years old	13-14 years old	17-18 years old	**Total**
Negative Thoughts in Computer Use	Creating technology addiction	addiction-overuse-continuity	19	21	23	20	83
	Causing waste of time	too much time-waste of time-extremely	16	13	20	14	63
	Blocking social communication	silence-no response-no communication-unfriendliness	13	15	11	16	55
	Emitting radiation	harmful ray-hazard-radiation	15	10	9	4	38
	Accessing inappropriate sites	unsafe-prohibited-harmful content-risk	4	5	12	15	36
	Negative impact on physical health	feeling restless and anxious-vision loss-back pain	11	8	7	8	34

Statements: ***5-6 years old:*** *78,* ***10-11 years old:*** *72,* ***13-14 years old:*** *82,* ***17-18 years old:*** *77,* ***Total:*** *309*

According to Table 6, it was seen that the answers given by the parents regarding negative thoughts in computer use were grouped in six categories. When the distribution of the statements given by the parents regarding this question was examined, 83 (%26,8) of them said creating technology addiction, 63 (%20,3) of them stated causing waste of time, 55 (%17,7) of them said blocking social communication, 38 (%12,2) of them stated emitting radiation, 36 (%11,6) of them said accessing inappropriate sites and 34 (%11,0) of them stated negative impact on physical health. When the responses of the parents at the grade level were examined, at preschool [%24,3 (19)], at primary school [%29,1 (21)], at secondary school [%28,0 (23)] and at high school level [%25,9 (20)], they concentrated in the category of *creating technology addiction.* The statements given by some parents regarding negative thoughts in computer use were given below.

Category 1. Creating technology addiction

"My child has become addicted to technology. Even while eating, he does not leave the computer." (P87)

Category 2. Causing waste of time

"My child spends so much time with computer that he has started putting off his duties. Afterwards, he is in a tense mood because he is disrupting his duties." (P241)

Category 3. Blocking social communication

"When my child comes home from school, he is almost not interested in anyone other than the computer, he does not talk to us. When we go to his room and try to talk, he gives us almost no answers other than yes and no." (P169)

Category 4. Emitting radiation

"My child is constantly exposed to a lot of radiation because he keeps his laptop close to his body. He is complaining that his legs hurt these days." (P177)

Category 5. Accessing inappropriate sites

"While my child is doing something on the computer, we cannot control it all the time because we have preoccupations. Sometimes, ads may come up, he clicks on them and may encounter risky situations. Sometimes we check the games that he plays on the computer. Although we try to prevent them, we often encounter harmful content." (P134)

Category 6. Negative impact on physical health

"My child started wearing prescription glasses because he spent a long time on the computer. Sometimes, he says his fingers are numb." (P269)

DISCUSSION

In this chapter, the views of parents regarding children's computer use were discussed in two parts which are data obtained from parent evaluation forms and from parent interviews.

Discussion of Data Obtained from Parent Evaluation Forms

With the use of technological devices that have become increasingly widespread all over the world, the possibility of children's interaction with electronic devices has increased (Nsaif, 2016; Stephen & Plowman, 2014). The findings of this research support this view because almost all of the parents who participated in this study gave a positive answer that there is a computer at home. In addition, considering the age group when the computer was first bought at home and the age groups at which the children started to use the computer for the first time, it is revealed that children were introduced to computers in early childhood. According to Kotilainen's (2011) study within the scope of the Kids Online (2013) project carried out by the European Union, children's use of media tools starts at a very early age. Starting from the age of 0-2 until the age of 5-6, children are acquainted with all technological tools and even start to use them actively (Olafsson et al., 2013). According to Holloway et al. (2013), the most important factor in the increase of digital media use in this age group is the development of touch screen technology. Because these tools eliminate the necessity of using a keyboard and mouse, allowing young children to use tools independently with less motor skills. Actually, this finding agrees with the findings of this research because parents from all age groups stated the most tablet/ipad which is a computer with a touch screen and does not require the use of a mouse and keyboard as the type of computer their children used. Moreover, according to the results of this study, the frequency of weekly and daily computer use in preschool children is lower than in other age groups. This is in line with the recommendations of the American Academy of Pediatrics on the use of technological devices. The American Academy of Pediatrics (APA, 2013) emphasizes that children older than 2 years of age should not be exposed to a screen for more than half an hour a day in the earl childhood period (Işıkoğlu-Erdoğan, 2015). On the other hand, when the weekly and daily computer usage frequencies of other age groups are examined, it is seen that the frequency of computer usage increases as the age gets older. Considering that secondary school and high school children use computers for 180 minutes or more every day, it turns out that these children are at risk for screen addiction. This finding can be supported by "Household Information Technologies Usage Survey" of TUIK (2013). According to the findings of this survey conducted with the 6-18 age group, computer use is 73.1%. It is stated that the age group with the highest reported usage rates is the 11-18 age group, which is included in the adolescence period. The reason for the increase in the frequency of computer use as the age

group gets older may be related to the interventions of the parents. According to the results of this research, in all age groups except the early childhood period, children have computers in their own rooms and the intervention of parents when they are using computers disappears as the age group gets older. In fact, computers, which are an important entertainment tool for children, can easily become usable beyond their intended use, with parents not providing sufficient control over their children's use of computer, and an excessively free and permissive attitude. It would be a more appropriate approach for parents to enable their children to access these devices by providing time and content control within certain rules, and to make the use interactive by asking questions and talking to the child during use (Yükselen, 2018). As a matter of fact, according to the 2010 Report of the European Online Children Research Project, children exhibit the behavior of getting help from their friends instead of their parents in difficult situations they encounter while using technological devices. This attitude may be due to the fact that parents do not provide adequate guidance to children about the use of digital technology.

Discussion of Data Obtained from Parent Interviews

It is seen that the number of people using computers in the world and in our country has increased exponentially. Among the reasons for the increase in the number of people using computers day by day, factors such as being easily accessible to various services andcinformation, meeting their interpersonal needs in this environment and being satisfied with the services can be counted. In order for the computer to be useful for children and adolescent, the activities and contents on the computer must be appropriate for their age and development level, their needs and interests, social and cultural status, and support their development (Dale-McManis & Gunnewig, 2012). According to the results of this research, there is an inconsistency between the parents' purposes of buying computers at home and the purposes of children's use of computers. In other words, although almost half of the parents participating in the study stated that they bought the computer to contribute to the education of their children, it was revealed that most of the children used it for purposes such as watching entertaining videos or movies and listening to music. This finding is consistent with the study of Ateş and Durmuşoğlu Saltalı (2019). They stated that children use tablets mostly for playing games and entertainment, while a few of them use them for educational and artistic activities. In addition to this study, Aral, and Keskin (2018) stated that high school children mostly use tablets and computers for watching videos and playing digital games and Deveci et al. (2007) revealed that 56.5% of the primary and secondary school children only use the computer for gaming purposes. This finding, which showed similar results with the studies in the literature, revealed the importance of parents being a role model for their children regarding computer use. Parents should be role models to ensure that their children use digital media tools and the internet in a positive way, and they should be with them in their digital experiences and provide them with information on the use of these tools (Canbek & Sağıroğlu, 2007). Also, the findings of this study about the games that children play on the computer, unfortunately, showed that parents have deficiencies in being a role model, guiding, being aware of their roles and responsibilities and behaving accordingly in the use of computers. Most children play fun/competition games or war/fighting games on the computer. This data is compatible with many studies conducted with different age groups in the literature (Dolu et al., 2010; Durdu et al., 2005; Horzum et al., 2008; Taylan et al., 2017). Digital games can be seen as an opportunity because of their positive aspects such as instinctive achievement, supporting numerical skills, problem solving, supporting early literacy skills, developing multi-tasking skills, arousing curiosity, exploring and learning (Linebarger & Piotrowski, 2009) however, care should be taken to ensure that these games are

correctly determined in terms of suitability for the age and development of the child, that their content does not contain violence and negative behavior models, and that they contain educational and even artistic content. Otherwise, research showed that playing digital games involving violence, aggression, and competition increases aggressive behavior and decreases helpful behavior. The desensitization of children to violence after prolonged violence results in a reduction in the normal barriers to aggression and less responsiveness to the pain and abuse of those subjected to violence (Bartholow et al., 2006). When the positive opinions of the parents about the children's use of computers were examined, the aspect of facilitating access to information and being educational emerged the most. Like this finding, Prensky (2001) argues that traditional education environments will be insufficient to meet the educational needs of children in the digital age and that digital technologies should be adapted to educational environments. On the other hand, there are also findings showing that children are more successful with traditional teacher-guided learning instead of digital technologies (Kaznowska et al., 2011), and that digital technologies are not effective in gaining skills such as productive learning and creativity (Bennet & Maton, 2010; Thompson, 2013). When the research findings and the positive and negative results in the literature are evaluated together, it is thought that the use of digital technologies in education can be effective by using the right content, adult guidance, and interaction with adults. When the negative opinions of the parents about the children's use of computers were examined, they are mostly focused on effects such as technology addiction, causing loss of time and blocking social communication. When the literature is examined, there are conflicting results regarding the negative effects of digital technologies on children's socialization. For example, Cordes and Miller (2000) state that, in parallel with this study, digital technologies may cause lack of socialization and risk of addiction in children. In their research, Plowman et al. (2012) say that with the right content and usage, digital technologies can not negatively affect socialization, but can improve it. Parents also mentioned the negative effects of computer use on health, such as exposure to radiation and affecting physical health. Many experimental studies in the literature show that families are justified in their concerns and spending time with digital technologies causes pain and burning sensation due to intense focus in the eye, neck, wrist, back and knee pain due to lack of movement (National Research and Council, 2001; Saito et al., 2000). On the other hand, none of the parents mentioned the risk of obesity, the risks that may occur in terms of mental and language development, and psychological aspects when talking about negative effects. In this case, it is thought that families need to be made aware of these risks created by digital technologies. Parents also need to increase their own awareness to prepare their children for the digital world. For this reason, they should constantly improve themselves in the use of digital tools and even receive training at the point they need. They should know that it is important not only to provide technological opportunities to the child, but also to monitor how their children use technology. Since the attitudes of parents for children are important, they should not act oppressive or completely uncontrolled, they should make their children feel that they can share everything with them.

REFERENCES

Akkoyunlu, B. & Tuğrul, B. (2002). Okul öncesi çocukların ev yaşantısındaki teknolojik etkileşimlerinin bilgisayar okuryazarlığı becerileri üzerindeki etkisi. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi,* 23, 12–21.

Al-Natour, A., Qandil, A., & Gillespie, G. L. (2016). Nurses' roles in screening for intimate partner violence: a phenomenological study. *International Nursing Review*, 63(3), 422-428.

American Academy of Pediatrics. (2013). Children, adolescents, and the media. *Pediatrics,* 132(5), 958–961.

Aral, N. & Doğan Keskin, A. (2018). Ebeveyn bakış açısıyla 0-6 yaş döneminde teknolojik alet kullanımının incelenmesi. *Addicta: The Turkish Journal on Addiction*, 5, 317–348.

Ateş, M. A., & Durmuşoğlu Saltalı, N. (2019). KKTC'de yaşayan 5-6 yaş çocukların tablet ve cep telefonu kullanımına ilişkin ebeveyn görüşlerinin incelenmesi. *Gazi Eğitim Bilimleri Dergisi, 5*(1), 62-90.

Bartholow, B. D., Bushman, B. J., Sestir, M. A. (2006). Chronic violent video game exposure and desensitization to violence: Behavioral and event-related brain potential data. *Journal of Experimental Social Psychology*, 42, 532-539.

Baxter, P. & Jack, S. (2008). Qualitative case study methodology: Study design and implementation for novice researchers. *The Qualitative Report,* 13(4), 544-559.

Beigi, N. M. A., Broumandfar, K., Bahadoran, P., & Abedi, H. A. (2010). Women's experience of pain during childbirth. *Iranian Journal of Nursing and Midwifery Research,* 15(2), 77.

Bennett, S., & Maton, K.A. (2010). Beyond the 'digital natives' debate: Towards a more nuanced understanding of students' technology experiences. *Journal of Computer Assisted Learning,* 26(5), 321-331.

Canbek, G., & Sağıroğlu, Ş. (2007). Çocukların ve gençlerin bilgisayar ve internet güvenliği. *Politeknik Dergisi,* 10(1), 33-39.

Creswell, J. W. (2016). Araştırma deseni (S. B. Demir, Trans.). Ankara: Eğiten Kitap Yayınları.

Creswell, J. W. (2017). Nitel araştırmacılar için 30 temel beceri (H. Özcan, Çev.). Anı.

Çakmak, V. (2016). Çocuk ve dijital oyun etkileşimine etiksel bir bakış. *ICHACS,* 430.

Dale-McManis, L., & Gunnewig, S.B. (2012). Finding the education in educational technology with early learners. *Technology and Young Children,* 67(3), 14–24.

Dolu, O., Büker, H., Uludağ, Ş. (2010), Şiddet içerikli video oyunlarının çocuklar ve gençler üzerindeki etkileri: saldırganlık, şiddet ve suça dair bir değerlendirme", *Adli Bilimler Dergisi, 9*(4), 54-75.

Donohue, C. (2015). Technology and digital media as tools for teaching and learning in the digital age. (C. Donohue Ed.), *Techonology and digital media in the early years Tools for teaching and learning* (pp.21- 35).

Durdu, P., Hotomaroğlu, O.A., Çağıltay, K. (2005). Türkiye'deki ögrencilerin bilgisayar oyunu oynama alışkanlıkları ve oyun tercihleri: odtü ve gazi üniversitesi öğrencileri arası karşılaştırmalı bir çalışma, Bilişim Teknolojileri Işığında Eğitim Konferansı.

Ellez, A. M., Girgin, G., Akamca, G. Ö. & Oğuz, E. (2010). Okulöncesi dönemde bilgisayar destekli eğitim: Renk ve şekil kavramlarının öğretimi. *19. Ulusal Eğitim Bilimleri Kurultayı'nda sunulan bildiri,* Kıbrıs.

Epstein, A. S. (2015). Using technology appropriately in the preschool classroom. *Exchange Focus,* 28(1), 1-19.

Espinosa, L. M., Laffey, J. M., Whittaker, T. & Sheng, Y. (2006). Technology in the home and the achievement of young children: Findings from the early child- hood longitudnal study, *Early Education and Development,* vol. 17, no. 3, pp. 421–441.

Hoda Ahmari, T., Shohreh, T., Nahid, M., Narges, E., & Tahmineh Dadkhah, T. (2014). Emotional experiences in surrogate mothers: a qualitative study. *Iran J Reprod Med; 471-480.*

Holloway, D., Green, L. and Livingstone, S. (2013) Zero to eight: young children and their internet use, LSE, *London and EU Kids Online*, pp. 10–13.

Holyoak, D. L., Fife, S. T., & Hertlein, K. M. (2021). Clients' perceptions of marriage and family therapists' way-of-being: a phenomenological analysis. *Journal of Marital and Family Therapy,* 47(1), 85103.

Horzum, M.B., Ayas, T., Çakır-Balta, Ö. (2008), "Çocuklar için bilgisayar oyun bağımlılığı ölçeği", *Türk Psikolojik Danışma ve Rehberlik Dergisi,* 3(30), 76-88.

Işıkoğlu- Erdoğan, N. (2015). Okul öncesi dönemde sınıfta teknoloji kullanımı: Okul öncesi eğitimi ve teknoloji. P. Bayhan (Ed.), *Okul öncesi eğitiminde teknolojinin rolü* içinde (2. basım, s. 156– 170). Ankara: Hedef CS Basın Yayın.

İnan Kaya, G., Mutlu Bayraktar, D. & Yılmaz, Ö. (2018). Dijital ebeveynlik tutum ölçeği: Geçerlik ve güvenirlik çalışması. *Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi,* 46, 149-173.

Li, Q., & Ma, X. (2010). A meta-analysis of the effects of computer technology on school students' mathematics learning. *Educational Psychology Review,* 22(3), 215-243.

Liu, C., Wang, H., Zhou, L., Xie, H., Yang, H., Yu, Y., & Zhang, X. (2019). Sources and symptoms of stress among nurses in the first Chinese anti-Ebola medical team during the Sierra Leone aid mission: A qualitative study. *International Journal of Nursing Sciences,* 6(2), 187-191.

Livingstone, S. & Haddon, L. (2009). *EU Kids Online*: Final report. Deliverable D6.5 for the EC Safer Internet Plus Programme. London: EU Kids Online, LSE.

Lupton, D., Pedersen, S. & Thomas, G. M. (2016). Parenting and digital media: from the early web to contemporary digital society. *Sociology Compass,* 10(8), 730-743.

Kallio, H., Pietilä, A. M., Johnson, M., & Kangasniemi, M. (2016). Systematic methodological review: developing a framework for a qualitative semi-structured interview guide. Journal of advanced nursing, 72(12), 2954-2965.

Kaznowska, E., Rogers, J., & Usher, A. (2011). *The state of e-learning in canadian universities, 2011: If students are digital natives, why don't they like e-learning?* Toronto: Higher Education Strategy Associates.

Kennedy, T., Smith, A., Wells, A. T. & Wellman, B. (2008). Pew, *Networked Families,*

Kondracki, N. L., Wellman, N. S., & Amundson, D. R. (2002). Content analysis: Review of methods and their applications in nutrition education. *Journal of Nutrition Education and Behavior*, 34(4), 224-230.

Marpaung, F. K., Pratama, T., Marlie, R., & Liefandy, N. Effect of Perceptions of Benefits, Perceptions of Ease and Attitudes of Behavior on Consumer Interests in Using the Shopee Online Shopping Site.

Martins, D. C. (2008). Experiences of homeless people in the health care delivery system: a descriptive phenomenological study. *Public health nursing*, *25*(5), 420-430.

McManis, L. D. & Gunnewing, S.B. (2012). Finding the education in educational technology with early learners. *Technology and Young Children,* 67(3), 14-24.

Merriam, S. B. (2013). Nitel araştırma desen ve uygulama için bir rehber. S. Turan (Ed.), *Nitel Verilerin Analizi* (E. Karadağ, Çev.) içinde (ss. 39-54).

Miles, M. B., & Huberman, A. M. (1994). Qualitative data analysis: An expanded sourcebook. Sage.

National Research and Council (2001). Musculoskeletal disorders and the workplace: Low back and upper extremities, *Ed. National Research Council.* Washington, D.C.: National Academy Press.

Naz, N., Gulab, F., & Aslam, M. (2022). Development of Qualitative Semi-Structured Interview Guide for Case Study Research. *Competitive Social Science Research Journal*, *3*(2), 42-52.

Neumann, M. M. (2014). An examination of touch screen tablets and emergent literacy in Australian pre-school children. *Australian Journal of Education*, 58(2), 109-122.

Noor, K.B.M. (2008). Case study: A strategic research methodology. *American Journal of Applied Sciences*, 5(11), 1602-1604.

Ólafsson, K., Livingstone, S., Haddon, L. (2013). Children's use of online technologies in europe. *A review of the European evidence base.* LSE, London: EU Kids Online.

Palfrey, J., ve Gasser, U. (2008). Born digital: Understanding the first generation of digital natives. New York: Basic Books.

Patton, M. Q. (2014). Qualitative Research & Evaluation Methods (4. bs). SAGE Publications.

Patton, M. Q. (2014). Nitel araştırma ve değerlendirme yöntemleri (M. Bütün & S. B. Demir, Çev) (1. Baskı). Pegem Akademi.

Pedró, F. (2006). The new millennıum learners: challenging our views on ict and learning. *OECD-CERI.*

Plowman, L., McPake, J., & Stephen, C. (2010). The technologisation of childhood? Young children and technology in the home. Children & Society, 24(1), 63–74.

Prensky, M. (2001). Digital natives, digital immigrants, Part 1. *On The Horizon*, 9, 3-6.

Rabionet, S. E. (2011). How I learned to design and conduct semi-structured interviews: an ongoing and continuous journey. *Qualitative Report,* 16(2), 563-566.

Rai, N., & Thapa, B. (2015). A study on purposive sampling method in research. Kathmandu: *Kathmandu School of Law,* 5.

Saito, S., Miyao, M., Sotoyama, M., Jonai, H., Akutsu, M., Yatani, M., & Marumoto, T. (2000). *Research activities on the ergonomics of computers in schools in Japan. Paper presented at the Ergonomics for the New Millennium,* International Ergonomics Association XIVth Triennial Congress and the Human Factors and Ergonomics Society 44th Annual meeting, San Diego.

Stephen, C., Plowman, L. (2014) Digital play. *In Sage Handbook of Play and Learning in Early Childhood,* eds. L. Brooker, M. Blaise and S. Edwards, pp. 330-341. London: Sage.

Takeuchi, L. M. (2011). Families Matter: Designing Media for a Digital Age. New York, NY: The Joan Ganz Cooney Center at Sesame Workshop.

Taylan, H.H., Kara, H.Z., Durğun, A. (2017). Ortaokul ve lise öğrencilerinin bilgisayar oyunu oynama alışkanlıkları ve oyun tercihleri üzerine bir araştırma. *PESA International Journal of Social Studies,*3(1).

Tinashe, S., & Tinashe, Z. (2020). Qualitative study on the positive implications of the COVID-19 lockdown in Zimbabwe: A parent's perspective. *Global Journal of Psychology Research: New Trends and Issues,* 10(2), 96-107.

Vandewater, E. A., Rideout, V. J., Wartella, E. A., Huang, X., Lee, J. H. & Shim, M. S. (2007). Digital childhood: Electronic media and technology use among infants, toddlers, and preschoolers, *Pediatrics,* vol. 119, no. 5, pp. e1006– e1015.

Wartella, E., Rideout, V., Lauricella, A. R., & Connell, S. (2013). Parenting in the age of digital technology. *Report for the Center on Media and Human Development School of Communication Northwestern University.*

Yıldırım, A., & Şimşek, H. (2016). Sosyal bilimlerde nitel araştırma yöntemleri. Seçki.

Youngwanichsetha, S., & Phumdoung, S. (2017). Lived experience of blood glucose self-monitoring among pregnant women with gestational diabetes mellitus: phenomenological research. *Journal of clinical nursing*, *26*(19-20), 2915-2921.

THE PARENTS' IDENTITY: MULTIPLE LANGUAGE LEARNING ENVIRONMENT

Tuğba Aydın Yıldız
Assist. Prof. Zonguldak Bülent Ecevit Üniversitesi, Faculty of Education
ORCID NO: 0000-0001-5248-2484

ABSTRACT

Parents' attitudes have been researched and found out to be very influencial on their children's learning and success for many times; however, their demographic information and views on multiple language learning is still needed to be investigated. Therefore, the study aims to analyze the identity of the parents whose children learn foreign languages in multi language environment. After 4-week course for the children (6-8 ages) with English, French and German, the parents have been directed to answer the open-ended questionnaire. In Turkey, English is the principle second language and the children start learning English from second grade at state schools and earlier at private schools. The data has been collected through online google form and interviews including demographic information of the parents with some basic questions such as; the age, occupation, whether they speak a second or third language, opinion about the best age to start learning a foreign language, whether the language education is an effective reason while determining a kindergarten or elementary school, daily time of exposure of the any foreign language, whether they speak foreign language among family members at home, whether it is useful for their child to learn more than one foreign language at the same time and whether they believe their support is beneficial to their child's learning process or not. According to the results, it seems suitable to state that the parents have strong positive perceptions towards multiple language learning environment for their children and they are conscious about how effective their partcipation to learning process is.

Key Words: Multiple language learning, parents' attitude, parents' participation

VELİLERİN KİMLİĞİ: ÇOKLU DİL ÖĞRENME ORTAMI

ÖZET

Ebeveynlerin tutumları birçok kez araştırılmış ve çocuklarının öğrenmesi ve başarısı üzerinde çok etkili olduğu bulunmuştur; ancak, demografik bilgilerinin ve çoklu dil öğrenimine ilişkin görüşlerinin araştırılması gerekmektedir. Bu nedenle çalışma, çocukları çoklu dil ortamında yabancı dil öğrenen ebeveynlerin kimliğini analiz etmeyi amaçlamaktadır. Çocuklara (6-8 yaş) yönelik 4 haftalık İngilizce, Fransızca ve Almanca kursunun ardından ebeveynlere açık uçlu anketi yanıtlamaları talimatı verildi. Türkiye'de ikinci dil olarak İngilizce birinci sınıftır ve çocuklar İngilizceyi devlet okullarında ikinci sınıftan, özel okullarda ise daha erken yaşta öğrenmeye başlarlar. Veriler, çevrimiçi google formu ve ebeveynlerin demografik bilgilerini içeren mülakatlar aracılığıyla; yaşları, meslekleri, ikinci veya üçüncü dil konuşup konuşmadıkları, yabancı dil öğrenmeye başlamak için en uygun yaş hakkındaki görüşleri, anaokulu veya ilkokul belirlemede dil eğitiminin etkili bir neden olup olmadığı, herhangi bir

yabancı dille günlük maruz kalma süresi evde aile bireyleri arasında yabancı dil konuşup konuşmadıkları, çocuklarının aynı anda birden fazla yabancı dil öğrenmesinin yararlı olup olmadığı ve desteklerinin çocuğun öğrenme sürecine yararlı olduğuna inanıp inanmadıklarıdır. Elde edilen sonuçlara göre, ebeveynlerin çocukları için çoklu dil öğrenme ortamına yönelik olumlu algılarının güçlü olduğu ve öğrenme sürecine katılımlarının ne kadar etkili olduğunun bilincinde oldukları söylenebilir.

Anahtar Sözcükler: Çoklu dil öğrenme, veli görüşleri, veli katılımı

1. INTRODUCTION

Mutual communication needs to have mindful combination of mental states, sense and ordinary knowledge (Sperber, Clément, Heintz, Mascaro, Mercier, Origgi & Wilson, 2010). For years, the researchers investigate how the people communicate effectively (Keysar & Henly, 2002). In order to prevent misunderstandings, it is of great importance to interpret the language with correct conditions such as language skills, learning languages other than mother tongue and awareness of language components. Thus, multilingual children naturally have the chance to pursue who speaks in what language to what extent with which content and whom. Ignoring the proficiency, early learners in multilingual environment have a wide range of practice in understanding others language preferences (Yow & Markman, 2011).

As a first foreign language, English is accepted as a ligua franca beyond any doubt in education systems (Crystal, 2003). From primary school, the students are exposed English as a second language in Turkey as well as most of the other countries. However, the other languages such as German and French are not assumed as important as English. In order to design a multilanguage learning environment, English cannot be solely taught as a foreign language.

2. BACKGROUND OF THE STUDY

It appears rational to think that the parents who know any foreign language will affect their children's perceptions better; however, this conception may not always valid. In the study of Cain and De Pietro (1997), they realized that the children whose parents could not speak a second language, had more positive attitudes towards second language learning. From the children point of view, accordingly, Wright's (1999) revealed that most of the children found their parents as the least influential factor. Mostly, the studies found out that parents have an important role in providing their children's language skills as well as attendance in learning process. In the study of Wong (2000), it was stated clearly that the parents avail a model for shaping the children's language tone. In the same line, Oskamp (1977) passed judgement on "a child's attitudes are largely shaped by its own experience with the world, but this is usually accomplished by explicit teaching and implicit modelling of parental attitudes". In addition, as figured out in the study of Cotton and Wikelund (2007) that parent involvement should take part in children's language learning process as soon as possible for establish more powerful effects. The parents can easily be a part and parcel of this period by actively participating such as encouraging their pupils and praising their effort, constructing a good manner to foreign languages, being supportive all the time without pushing, using the advantages for maximizing the exposure time to the language, watching videos about the target language culture, and the expression of being happy for any success fairly (Rosenbuch, 1987).

Although the parents are seldom regarded as an original channel for multilanguage environment, parental involvement has recently gained popularity and should become more indispensable mandate of schools than any other source. To summarize, the perceptions of the parents are of great importance in order to develop their children's language learning process. Providing support will lead to more successful duration.

3. METHODOLOGY

A multilingual course has been designed by the researcher in order to find out the demographic information of the parents' and their views on multilingual learning process.

3.1 The Participants

30 children aged between 6-7, have participated to the multilingual course for 20 hours. The actual aim of this study is to find out the effect and the parents' involvement into learning process (which is formed another study), however in this study, we have more intended to discover what the parents' demographic information that involved into a semi-structured interview questionnaire. Before the interviews, the volunteering 11 participants, the parents of the children, were informed that their responses were strictly kept confidential and served a research purpose only. Their answers were recorded by smart phones of the researchers in their offices, with the permission of the parents.

3.2 The Results of Demographic Information Of The Parents

Figure 1. The Relationship of The Parents

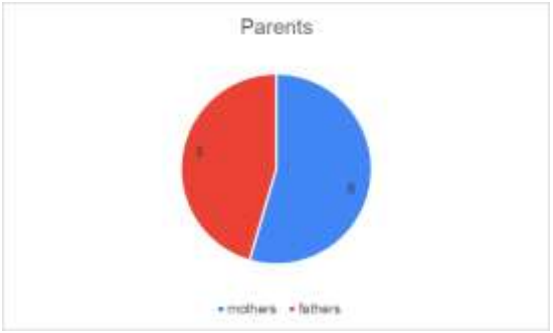
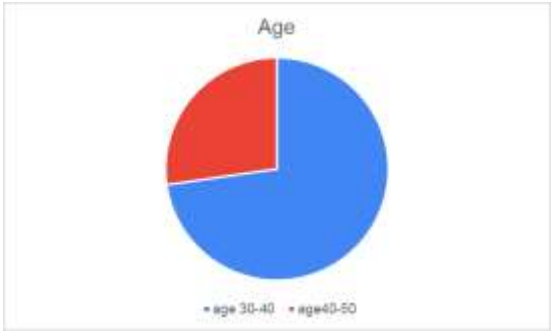


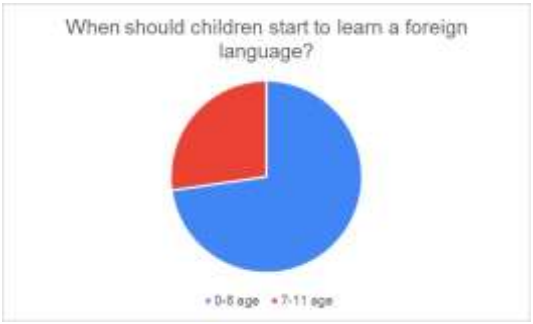
Figure 2.The Ages of The Parents



As can be seen in figure 1, most of the parents are mothers, and most of the parents are between 30-40.

Figure 3. Children's Second Language

Figure 4. Ideal Age



When the parents were asked whether their children were taught any second or third language, most of them answered that "not yet". Furthermore, most of the parents thought that the ideal age of starting to learn a foreign language is between 0-6.

Figure 5. Determining School

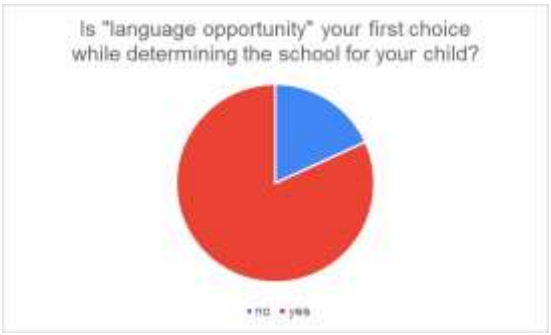
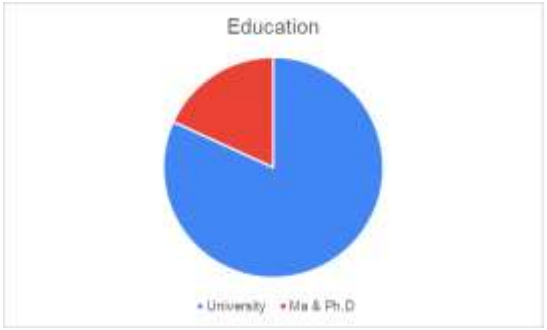


Figure 6. Education of the Parents



As can be understood from the figure 5, in determining the primary school for their children, the language opportunities of the school has crucial role for most of the parents. 80% of the parents had at least bachelors degree according to the figure 6.

Figure 7. Occupation of the Parents

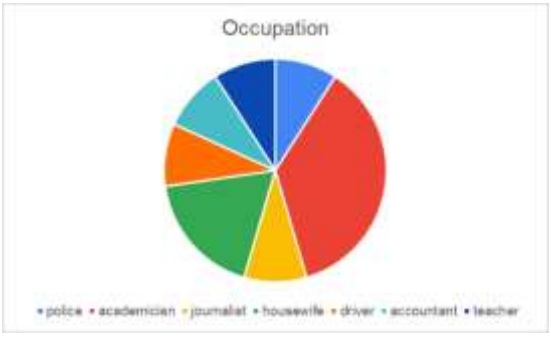
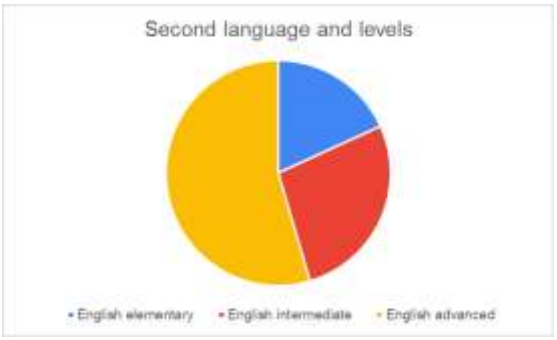


Figure 8. Second Language Levels



According to the figure 7, it is clear that the parents were from various occupations which involve journalist, teacher, driver, academician, accountant, housewife and police. Most of the parents knew English as an advanced level.

Figure 9. Daily Use of Foreign Language

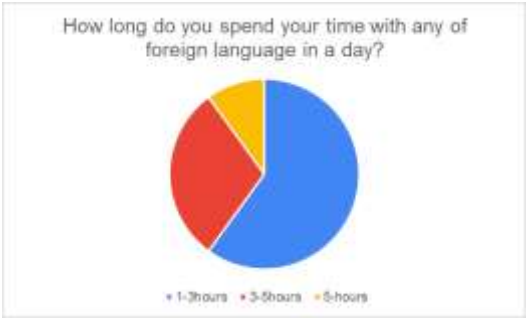


Figure 10.Second Language at Home

As stated in figure 9, most of the parents spend 1-3 hours with a foreign language by watching or listening. However, they interestingly, do not prefer speaking in English at home with their family members.

Figure 11. Is Multilingualism useful?

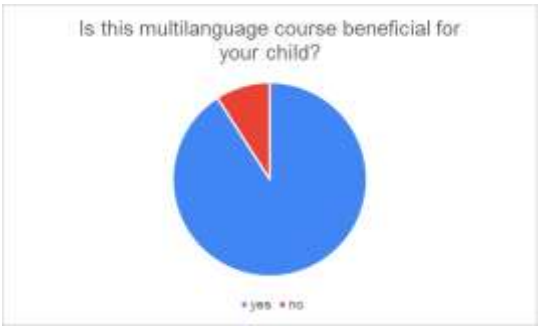
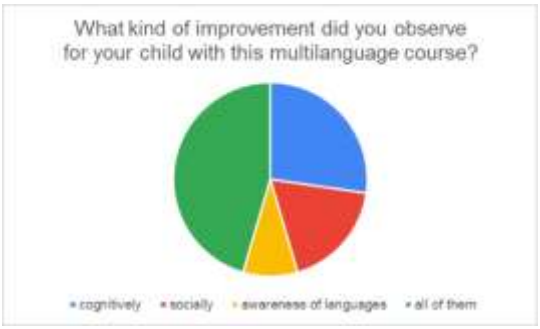


Figure 12. Effects of Multilingualism



As can be seen in figure 11, 90% of the parents thought that multilingual course is beneficial for their children, moreover, when they were asked to make it more specific, they responded as most of the children developed cognitively besides socially, and 20% of the children have gained the skill of awareness of the language.

4. CONCLUSION

The researcher designed a multilingual course consisting English, German and French with the colleagues and aimed to observe the children development in the lessons, and the effect of parental involvement into language learning process. As a part of main research, the demographic information and the parents' views on this course were given in this current study. As the aim of this study is not to teach three languages at the same time in a 20 hours course, it is important to note whether the children have developed and gain insight about languages or not. In the process of multi-language learning process, it is important to take into consideration whether the demographic information of the parents has a role positively or negatively. The data has been provided through some basic questions such as; the age, the occupation, whether they speak a second or third language, opinion about the ideal age to start a foreign language, whether the language education is an effective reason while determining a kindergarten or elementary school, daily time of exposure of the any foreign language, whether they speak foreign language among family members at home, whether it is useful for their child to learn more than one foreign language at the same time and whether they believe their support is beneficial to their child's learning process or not. According to the results, it seems suitable to state that the parents have strong positive perceptions towards multiple language learning environment for their children and they are conscious about how effective their participation to learning process is.

REFERENCES

Cain, A. & De Pietro, J. (1997) Les repre´sentations des pays dont apprend la langue: comple´ment facultative ou composante de l'apprentissage? In: M. Mathey (Ed.) Les langues et leurs images (Neucha^tel, IRDP).

Keysar B., Henly A. S. (2002). Speakers' overestimation of their effectiveness. Psychological Science, 13, 207–212. Crossref PubMed.

Rosenbush, Marcia H. (1987). Foreign Language Learning and Children: The Parental Role (ED 289366).

Sperber D., Clément F., Heintz C., Mascaro O., Mercier H., Origgi G., Wilson D. (2010). Epistemic vigilance. Mind & Language, 25, 359–393.

Wright, M. (1999) Influences on learner attitudes towards foreign language and culture, Educational Research, 41(2), 97 – 208.

Yow W. Q., Markman E. M. (2011). Young bilingual children's heightened sensitivity to referential cues. Journal of Cognition and Development, 12, 12–31.

USE OF LITERATURE IN LANGUAGE CLASSROOMS

Hülya Küçükoğlu
Assist. Prof., Bozok Üniversitesi, English Language and Literature Department
https://orcid.org/0000-0001-5421-9858

ABSTRACT

Many experts have reevaluated the function of literature in the ELT classroom, and many of them now see literary texts as offering rich linguistic input in addition to useful stimuli for students to express themselves in different languages. In this approach, literature has the power to inspire learners. The four language skills of speaking, listening, reading, and writing may be practiced with the aid of literary texts, which also serve as excellent resources for new vocabulary and grammatical structure. Additionally, it is discovered that literary texts may appeal to students with a variety of learning styles and offer chances for multi-sensory classroom experiences.

Reading literature may help you better understand yourself and other people. Readers learn about the bonds that bind individuals throughout the world by knowing other cultures. Individuals are more likely to realize that people all around the world have the same feelings, experiences, and issues when they learn about and respect different cultures.

Literature reading also fosters imagination-building. Daily existence includes imagination in every area. When interacting with others, making judgments, analyzing news broadcasts, or evaluating entertainment and advertising, people use their imagination (Sloan in Kelly 1996). Higher-order thinking abilities are closely tied to imaginative and creative thinking. Literature is crucial for developing the imagination because it shows the limitless potential of the human mind and broadens readers' own conceptions of what is possible.

Key Words: Literature, Language Learning, English Classroom, Literature, English Language Teaching

ÖZET

Birçok uzman, ELT sınıfında edebiyatın işlevini yeniden değerlendirdi ve birçoğu artık edebi metinlerin, öğrencilerin kendilerini farklı dillerde ifade etmeleri için yararlı uyaranlara ek olarak zengin dilsel girdiler sunduğunu düşünüyor. Bu yaklaşımda edebiyat, öğrencilere ilham verme gücüne sahiptir. Dört dil becerisi olan konuşma, dinleme, okuma ve yazma, yeni kelime dağarcığı ve gramer yapısı için mükemmel kaynaklar olarak hizmet eden edebi metinlerin yardımıyla uygulanabilir. Ek olarak, edebi metinlerin çeşitli öğrenme stillerine sahip öğrencilere hitap edebileceği ve çok-duyulu sınıf deneyimleri için fırsatlar sunabileceği keşfedilmiştir.

Edebiyat okumak, kendinizi ve diğer insanları daha iyi anlamanıza yardımcı olabilir. Okuyucular, diğer kültürleri tanıyarak dünyadaki bireyleri birbirine bağlayan bağları öğrenirler. Bireyler, farklı kültürleri öğrendiklerinde ve saygı duyduklarında, dünyanın her yerindeki insanların aynı duygulara, deneyimlere ve sorunlara sahip olduğunu fark etme olasılıkları daha yüksektir.

Edebiyat okumak aynı zamanda hayal gücü geliştirmeyi de teşvik eder. Günlük varoluş, her alanda hayal gücünü içerir. Başkalarıyla etkileşime girerken, yargılarda bulunurken, haber yayınlarını analiz ederken veya eğlence ve reklamları değerlendirirken, insanlar hayal güçlerini kullanırlar (Sloan, Kelly 1996). Üst düzey düşünme yetenekleri, yaratıcı ve yaratıcı düşünmeye yakından bağlıdır. Edebiyat, insan zihninin sınırsız potansiyelini gösterdiği ve okuyucuların neyin mümkün olduğuna dair kendi kavrayışlarını genişlettiği için hayal gücünü geliştirmek için çok önemlidir.

Anahtar Kelimeler: Edebiyat, Dil Öğrenme, İngilizce Sınıfı, İngiliz Dili Öğretimi,

INTRODUCTION

In recent years, the role of literature as an integral part of the foreign language curriculum has become more and more important. In foreign language teaching, traditional teacher-centered education has been replaced by student-centered education. Student-centered education enables students to think independently, critically and analytically. With this new learning style, students are less dependent on their teachers. Instead, they dedicate themselves to self-study with minimal supervision. There has been a significant debate among language teachers about how, when, where and why literature should be used in foreign language teaching. Regardless of how literature and ESL/EFL teaching should work together for the benefit of students and teachers, it has brought interesting ideas, learning content, and improved teaching for these communities. Many teachers consider the use of literature in language teaching to be an interesting and worthy end (Sage 1987:1). This study explores why language teachers should use literary texts in foreign language teaching. It also explores teaching language skills, and different genres by using literary texts. In this sense, it is important to use literature as a tool rather than as an end goal in teaching English as a second or foreign language.

There are numerous reasons why literature should be used in foreign language classrooms. Among these; serving as a good model for good writing is an important characteristic because it is memorable, non-trivial, and challenging, It also aids in the assimilation of a language's rhythm. Literature also helps us to understand ourselves and others better. Reading literature allows readers to deepen their self-awareness by reflecting on the experiences of others. Those who learn to understand and appreciate other cultures are more likely to realize that people all over the world share similar feelings, experiences and problems.

Literary works also help to foster the growth of the imagination. The power of imagination is both constructive and creative. Imagination is present in all aspects of daily life. They imagine what happens when people talk and interact with others, make decisions, read news, and evaluate advertising and entertainment (Sloan in Kelly 1996). Creative thinking and imagination are closely related to higher order thinking skills. Litearture, as an important tool in shaping the imagination, explains the limitless scope of the human imagination and broadens the reader's personal conception of possibilities. In this way, the reader's ability to express themselves through words and images is enhanced.

Literature also contributes to the expansion of information and knowledge. We can participate in experiences that go far beyond facts by reading. A good nonfiction author not only broadens the reader's knowledge base, but also encourages them to think about the various aspects of the concepts discussed in their book by encouraging questioning and critical thinking. Literature stimulates knowledge in this way. Literature is a mode of thought. It is a source of information and a sounding board for children's reasoning. All literature is thought-

provoking because it provides the reader with stimuli that promote cognitive development (Kelly, 1996:10)

Literature serves as a model in language teaching. Language and thinking are so intertwined that the ability to think for oneself is dependent on language acquisition (Kelly, 1996: 11). However, literature frequently provides a more detailed model of language than speech. Authors frequently use complex sentences and rich language, whereas conversational speakers frequently repeat the same few words. Teachers, parents, and librarians frequently hear students using language from their favorite books.

There are many scholars in the field who support the use of literature in language classrooms. Among these, Collie and Slater; (1990:3) have four theories about teaching language through literature in EFL/ESL classrooms, which are;

1. Literature as a Valuable Authentic Material

Being an authentic material, most literature works of art are not designed, developed, and/or written for the specific purpose of teaching a foreign language. Such materials as travel timetables, city plans, forms, pamplets, cartoons, advertisements, newspapers, magazines can be counted among many forms of authentic language use.

They further state that literature is a valuable complement to such materials, especially once the initial "survival" level has been passed. In reading literary texts, students have also to cope with language intended for native speakers and thus they gain additional familiarity with many different linguistic uses, forms and conventions of the written mode: with irony, exposition, argument, narration, and so on.

2. Cultural Enrichment

Such literary works of art as novels, plays, short stories, etc. help many language learners to increase awareness of social life in the foreign counties where that specific foreign language is the means of communication. Although the world of a novel, play, or short story is a created one, it offers a full and vivid context in which characters from many social backgrounds can be depicted. Only in this way can a reader grasp those peoples' thoughts, feelings, customs, possessions; what they buy, believe in, fear, enjoy; how they speak and behave in different settings.

3. Language Enrichment

A rich context in which lexical or syntactic items are important for plausible communication process is provided through foreign language use. For instance, students gain familiarity with many features of the written language-the formation and function of sentences, the variety of possible structures, the different ways of connecting ideas-which broadens and enriches their own writing skills when they read a substantial and contextualized body of a text.

4. Personal Involvement

Personal involvement fosters foreign language learning process when the students read a novel, a play, a short story, or a poem since they are drawn into the text and inhabit it. The students become eager to find out what happens as events unfold. They feel close to certain characters and share their emotional responses. Therefore, in this context, we should attach importance in selecting a literary text to meet the needs, expectations, and interests, language level of our students.

SORT OF LITERATURE SUITABLE FOR LANGUAGE LEARNERS

The literature which is suitable for the students clearly depends on the language level, needs, interests, cultural backgrounds of each particular group. An important criterion to consider, is whether a particular work can capture the learner's interest and stimulate personal engagement by eliciting a strong, positive response. Only when reading is meaningful and enjoyable is it more likely to have a lasting and positive impact on a learner's linguistic and cultural knowledge. It is important to choose books related to the interests of the students. The difficulty of the language must also be taken into account. Interest, attraction, and relevance should also be considered. According to Collie and Slater (1990), "There should be fun. The joy of seeing your own thoughts and situations brought to life in a work of art. The joy of finding the same ideas and situations illuminated by new and unexpected lights and perspectives. These are all incentives that lead learners to overcome language barriers."

A full-fledged literary curriculum aims at developing or expanding literary competence rather than simply using literary texts for advanced linguistic purposes (Brumfit, 1985:106). Selected literary texts with the help of the following catalog is beneficial for language teaching. According to Brumfit there is a basic catalog of text selection criteria in foreign language teaching (p.:108-109).

1- Language level:

Of course this can be measured lexically or syntactically. However, it is important to recognize that no descriptive language model can measure the meaning of literary terms.

2- Cultural Level:

A variety of literary works will approach the cultural and social expectations of different learner groups. This can affect decision making in a number of ways. For example, the literary style of the 19th century is more culturally comparable to the reading experience of relatively undemanding readers than many contemporary works.

3- Length:

Still an important educational element. While these criteria apply to all reading material with appropriate modifications, there are three other criteria that are important in a purely literary sense.

4- Educational Role:

At the appropriate level, works that are satisfying for other reasons can be related to other works.

5- Genre Representation:

If the course is really about improving reading comprehension, it cannot be limited to short stories and poetry that can be studied in class. All common types of literature should be available.

6- Classic Status:

Some texts are not compulsory for other reasons but are challenging and motivating students.

CONCLUSION

As Obediat (1997:32) states, literature helps students acquire native English proficiency, express their ideas in good English, learn the characteristics of modern English, and learn how the English language system communicates. It helps you learn how idioms are used, speak clearly, accurately, and concisely, and become creative, critical, and analytical learners of English. Custodio and Sutton (1998:20) explain that literature can open up horizons of possibility by enabling students to question, interpret, connect and explore. In summary, literature provides students with an unparalleled wealth of sources of authentic material across a wide range of authentic texts.. When students gain access to this material by developing their literary competencies, they are able to internalize language effectively at high levels (Elliot 1990:198). Literature is not only a tool for developing students' written and oral skills in the target language, but also a window into the culture of the target language.

REFERENCE

Brumfit, J.C.,(1985). *Language and Literature :Teaching: From Practice to Principle.* Pergamon Press Ltd. Oxford, England.

Collie, J. and S. Slater. 1990. *Literature in the Language Classroom: A Resource Book of Ideas and Activities*. Cambridge: CUP.

Custodio, B. and M. Sutton. 1998. “Literature-Based ESL for Secondary School Students” in *TESOL Journal*. Vol 7, No.5, p.p: 19-23.

Elliot, R. 1990. “Encouraging reader-response to literature in ESL situations” in *ELT Journal*. Vol 44, No. 3, p.p:191-198.

Obediat, M. 1997. “Language vs. Literature in English Departments in the Arab World” in *English Teaching Forum.*

Sage, H. 1987. *Incorporating Literature in ESL Instruction*. New Jersey: Prentice-Hall, Inc.

MİLLİ KÜTÜPHANE 06 MİL YZ A 8249/9 NUMARADA KAYITLI BULUNAN HOCAOĞLU'NUN MÜNACATI

Ömür ERBAY
Dr. Öğrt. Üyesi., Bayburt Üniversitesi İlahiyat Fakültesi İslam Tarihi ve Sanatları Bölümü İslami Türk Edebiyatı Ana Bilim Dalı ORCID: 0000-0001-7694-847X

ÖZET

Münâcât, edebiyatta; yalvarmak, Allah'a halini arz etmek, dua etmek anlamlarına gelmekte olup İslamî hassasiyeti taşıyan topluluklarda kulun temiz duygularla günahlarından arınmak ve Allah'tan af dilemek için mürâcaat ettiği bir türdür. Münâcâtların, manzum ve mensur şekilde yazılanları vardır. Münâcâtlar, genellikle kaside nazım şekliyle yazılmaktadır. Ayrıca mesnevi, kıta, terkib-i bent nazım şekilleriyle yazılanlarına da görülmektedir. Türk İslam Edebiyatı alanında şairler tarafından yazılmış olan Divan'larda, geleneğin bir yansıması olarak tevhid, münâcât, nat bölümleri bulunmaktadır. Bu durum; İslamî telif geleneği olan söze, hamdele ve salvele ile başlamanın şairlerin şiirlerini topladığı ve Divan adını verdikleri eserlerine yansımasıdır. Münâcâtlar; Divanlar, mesneviler içerisinde yer alabildiği gibi müstakil bir eser olarak da oluşturulabilirler. Milli Kütüphane 06 Mil Yz A 8294/9 numarada kayıtlı olup hayatına dair herhangi bir bilgiyi kaynaklarda bulamadığımız Hocaoğlu'nun münâcâtını konu edindiğimiz çalışmamızda eserin; Allah'a yalvarmak, onunla beraber olmak, günahlardan dolayı af dilemek için yazıldığı görüldü. Eserin, şekil ve muhteva özelliklerine dair bilginin verilip edebiyat tarihi içerisindeki yerinin tespitinin yapıldığı çalışmamızda dil özelliklerinden hareketle telif tarihine dair ihtimaller de dile getirildi. Eser, 3 varak olup aruz vezninin hezec bahrinin mefâʾîlün mefâʾîlün feûlün kalıbıyla yazılmıştır. Eser içerisinde, aruz veznine ait unsurlar olan imale, zihaf, ulamalara sıklıkla rastlanılmakta olup bunlara dair örnekler ortaya konuldu. Ayrıca eserde, ahengi oluşturan unsurlar olan kafiye ve redifler de tespit edilmiş olup kafiyeler, kafiye-i mücerrede ve kafiye-i mürekkebe(mukayyed kafiye, müreddef kafiye, müesses kafiye) diye sınıflandırılmıştır.

Anahtar Kelimeler: Münâcât, Hocaoğlu, İslam

THE DISPUTE OF HOCAOĞLU, REGISTERED IN THE NATIONAL LIBRARY AT 06 Mil Yz A 8294/9

ABSTRACT

Münacat, in literature; means begging, presenting his condition to Allah, and praying and it is a genre that the servant appeals to get rid of his sins and ask forgiveness from Allah with pure feelings in communities with Islamic sensitivity. There are verse and prose types of munacats. Generally, the code is written in verse, and it is sometimes found that it is written in masnavi, kıta, and terkib-i bend verse forms. In the Divans written by poets in the field of Turkish-Islamic Literature, there are sections of tevhid, munacat, not as a reflection of starting with hamdele and salvele, which are the Islamic copyright tradition, in the works of poets, which they collect their poems and call them Divan, appeals; Divans can be included in masnavi or can be created as an independent work. In our study, which is the subject of

Hocaoğlu's plea, which is registered at the National Library 06 Mil Yz A 8294/9 and we cannot find any information about his life in the sources; It was seen that it was written to beg Allah, to be with him, to ask forgiveness for sins. In our study, in which information about the form and content of the work was given and its determination in the history, of literature, was made, the possibilities regarding the date of copyright were also expressed based on the language features. The work has leaves and was written in the mefâʾîlün mefâʾîlün feûlün pattern of hezec bahri of the aruz meter, which is frequently encountered and examples of these are presented. In addition rhyme and redifs, which are the elements that make up the harmony have been determined in the work, and rhymes have been classified as kafiye-i mücerrede and kafiye-i mürekkebe (mukayyed kafiye, müreddef kafiye, müesses kafiye).

Key words: Munacat, Hocaoğlu, Islam

Giriş

Münâcât sözlüklerde; "Allah'a dua etme, yalvarma" [1], "Allah'a yakarma; yakarış." [2], "Mahrumane mükâleme, muhavere. Cenab-ı Hakk'a niyaz, yalvarma. Cenab-ı Hakk'a niyazı mütezammın yazı." [3] "Yakarma, Allah'a yalvarma." [4] anlamlarına gelmektedir. İslam toplumlarında müstesna bir yere sahip olan bu tür, edebiyatta ise Allah'a yalvarmak, onun karşısındaki acizliğini dile getirmek, günahlarının affı için ona sığınmak ve dua etmek anlamında yazılmış olan metinlere verilen isimdir. Münâcâtlarda yalvarmalar söz konusu olup İlâhî, Yâ Rabb gibi ifadelere sıklıkla rastlanılır. [5]

ʿAmel eylemedüm ki umam andan
Baña ḫoşnūd olasın ol ʿamelden (2)

Saña lāyıḳ duracaḳ bir işüm yoḳ
İlāhī bu yüzüm ḳara ṣuçum çoḳ (3)

Çoġısa ne kadar benüm günāhum
Değül çoḳ raḥmetüñden pādişāhum (14)

Bize ḳıl nefsimüz Yā Rabb musaḫḫar
Diyelim derdile Allāhüekber (46)

İnsanın en temel ihtiyaçlarından olan inanma, kendinden daha güçlü olup kusursuz olana dayanma ve ihtiyaçlarını ondan dileme isteği edebiyatta da karşılık bulmuş ve münâcâtın ortaya çıkmasını sağlamıştır. İslamî hassasiyetin yoğun olduğu toplumlarda şairler, nasirler bu türe oldukça rağbet etmiş ve Allah'a olan bağlılıklarını bu türün imkanlarıyla da dile getirmişlerdir. Manzum ve mensur olanları olmakla birlikte çalışmamıza konu olan Hocaoğlu'nun Münâcât'ı manzum olarak meydana getirilmiş bir eserdir. Yaptığımız incelemeler neticesinde Milli Kütüphane Yazmalar Koleksiyonu içerisindeki bir mecmuada bulduğumuz eser, 3 varak ve 70 beyitten oluşmaktadır. Eser; mecmuanın 117b-119b varakları

[1] Ferit Devellioğlu, *Osmanlıca-Türkçe Ansiklopedik Lugat,* Aydın Kitabevi Yayınları, Ankara 1998, s.724.
[2] Yaşar Çağbayır, *Ötüken Osmanlı Türkçesi Sözlüğü*, Ötüken Yayınevi, İstanbul 2017, s. 1163.
[3] Mehmet Bahaettin Toven, *Yeni Türkçe Lugat*, Türk Dil Kurumu Yayınları, Ankara 2015, s. 518.
[4] İsmail Parlatır, *Osmanlı Türkçesi Sözlüğü*, Yargı Yayınevi, Ankara 2016, s.1179.
[5] Metin Akkuş, *Klasik Türk Şiirinin Anlam Dünyası (Edebi Türler ve Tarzlar)*, Fenomen Yayınları, Erzurum 2008, s.173.

arasında yer almaktadır. Eserde varaklar, on yedi satırdan ibaret olup eserin yazı biçimi nesihtir.

Söz konusu mecmuada on dört eser bulunmaktadır. Bu mecmuadaki eserler şunlardır: Dastan-ı Maktel-i Hüseyin (Şeyyad Mevlevi), Manzume-i Tavus (Mevlevi İzzedinoğlu), Dastan-ı Ömer İbn Hattab (Kereci Ali Mevlevi), Hikaye-i Mihr ü Vefa, Hikaye-i Ehl-i Cennet, Hikaye-i Deve, Pendname (İbn Sinan Çelebi), Pendname (Hoca Gülşehri), Münacat (Hocaoğlu), Hikaye-i Nuşirevan-ı Adil, Veridat, Terceme-i Vasiyyet-i Hz. Ali, Işkname (Eşrefoğlu Abdullah Rumi), Divan (Günahkar).

1. Türk Edebiyatında Münâcât

Türkler, İslamiyeti kabul ettikten sonra sadece dinin kurallarını öğrenmekle kalmayıp aynı zamanda bu dini işleyen edebiyata da rağbet göstermişler. Öyle ki bu durum; İslamî ilk ürünler olan Kutadgu Bilig, Atabetü'l-Hakayık gibi eserlerde tevhidlerin, münâcâtların na'tların yer almasını sağlamıştır.[6] Türkler bu türlerle peygamber, Allah sevgisini işlemiş ve topluma bu şekilde yön vermişlerdir. Ayrıca İslamî telif geleneğinin temel esası olan tevhid, na't, münâcâtlarla esere başlama geleneğini kendilerine rehber etmişler ve böylelikle eserlerine kutsallık atfedip bunu bir adab kuralı saymışlardır. İslamî gelenekte söze besmele ile başlanması ve bunu hamdele ve salvelenin takip edip sözün dua ile bitirilmesi mevzusu, edebi eserlerin meydana getirilmesini de etkilemiştir.[7] Dolayısıyla edebi eserlerde de bu gelenek takip edilmiş olup söz dua ile bitirilmiştir ve bu dua, bazen metnin başında bazen de metnin sonunda müstakil olarak ya da hatime de yer alan münâcâtta verilmiştir.

İslamî dönem edebiyatlarında sıkça kullanılan bir tür olan münâcât; divanlarda, mesnevilerde kullanılmakla birlikte müstakil bir eser olarak da ortaya konulmuştur. Üzerinde çalışma yapmış olduğumuz Hocaoğlu'nun Münâcât adlı eseri de müstakil bir eser olarak ortaya konmuştur.

2. Hocaoğlu'nun Münâcâtı

2.1. Eserin Adı

Eserin sadece bir nüshası tespit edilmiş olup bu nüshanın bünyesinde adına dair bir kayıt bulunmamaktadır. Milli Kütüphane'ye ait yazma eserler sitesinde, 06 Mil Yz A 8294/9 numaralı kayıtta eserin adı Münâcât olarak belirtilmiştir.

2.2. Eserin Müellifi veya Müstensihi

Eserde müstensihe dair bir bilgi bulunmamakta olup elli dokuzuncu beyitte müellifin Hocaoğlu adında bir şair olduğu ifade edilmiştir. Yapılan araştırmalar neticesinde kaynaklarda Hocaoğlu'na dair bir bilgi bulunamamıştır.

Muḥammed ḥürmetiçün Yā İlāhī
Ki ʿafv it Ḫocaoġlu'ndan günāhı (59)

[6] Adem Çalışkan, "Bir Tür Olarak Münâcât ve İbrahim Şinasi Efendi'nin Münâcât'ının Tahlili", Uluslararası Sosyal Araştırmalar Dergisi, 9 (43), s.96-100.
[7] Abdulhakim Koçin, "Divan Şiirinde Münâcât", (Yayımlanmamış Doktora Tezi), Gazi Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara 1998, s.58.

2.3.Eserin Dil ve Şekil Özellikleri

Çalışmamıza konu olan eser, aruz vezninin hezec bahrinin mefâʾîlün mefâʾîlün feûlün kalıbıyla yazılmış olup 3 varak ve 70 beyitten oluşmaktadır. Eser içerisinde yer yer vezin bozuklukları bulunmaktadır. Eserde vezin gereği imalelere sıklıkla rastlanılmakta olup bir aruz kusuru olan zihaflar da yer yer görülmektedir.

Sañ**a** lāyıḳ duracaḳ bir işüm yoḳ (İmale)
İlāhī b**u** yüzüm ḳar**a** ṣuçum çoḳ (2)

Ṣabāḥ üstümüze Yā Rabb **raḥ**metin (Zihaf)
Naṣīb eyle bize ʿaṣḳuñ ṣarābuñ (48)

Eserde Türkçe, Arapça, Türkçe-Farsça, Türkçe-Arapça kelimelerle yapılan kafiyelere de rastlanılmaktadır. Bu durum örneklendirilecek olunursa:

Türkçe Kelimelerle Yapılan Kafiyeler

İlāhī sen naṣīb et yine seni
Dilerem yine senden yine seni (1)

Benümde armaġanum yüz ḳarası
Ṭapuña tuḥfe düzmişem varası (5)

Arapça Kelimelerle Yapılan Kafiyeler

Seni gerçek sevenler ḥürmetiçün
Ḳatunda Muṣṭafā'nuñ ḳurbiyyetiçün (42)

Türkçe-Farsça Kelimelerle Yapılan Kafiyeler

Benüm ol maḥrūmʿāṣī āvāre
Benüm ol derdmendi yüzi ḳara (6)

İlāhī fażluñu andum dilerem
Dilemezsem nidem ḳalmaz dil-ārām (18)

Türkçe-Arapça Kelimelerle Yapılan Kafiyeler

İlāhī gönlümüzü ḳıl pür-envār
Ve lüṭfuñ şerbetile bizi ṭoyur (52)

Daḫı geçmiş teʿalluḳtan ne kim var
İlāhī pīrlerüñ ile bir envār (64)

Kafiye mısra sonlarındaki harflerin tekrarına göre kafiye-i mücerrede ve kafiye-i mürekkebe olmak üzere iki çeşit olup bunlar örneklendirilecek olunursa:

Kafiye-i mücerrede:

Saña lāyıḳ duracaḳ bir işüm yo**ḳ**
İlāhī bu yüzüm ḳara ṣuçum ço**ḳ** (3)

Kafiye-i Mürekkebe:

Getürdügüm ḳamu ʿacz ile noḳṣ**ān**
İlāhī umaram faẓlıla ihs**ān** (57) **(Mürdef Kafiye)**

Eser dil özellikleri bakımından klasik dönem Osmanlı Türkçesi hususiyetlerini taşımakta olup sade bir dille kaleme alınmıştır. Eserin yazılış amacı acziyeti ifade edip af, yardım dilemek ve Allah'a olan bağlılığı ifade edip toplumu da bu hususta bilgilendirmektir. Bundan dolayı eserde; açık, anlaşılır bir dil tercih edilmiştir. Bu bağlamda dil bir araç olarak kullanılmış olup eserin, klasik metinlerde faydayı ön planda tutup dili bir vasıta olarak kullanan yazı dili anlayışıyla kaleme alındığı söylenebilir.[8]

2.4. Eserin Muhteva Özellikleri

Münâcât, Allah'a içinde bulunulan durumun arz edilmesi ve pişmanlıkların dile getirilmesi ile başlar. Kul; Allah'dan ona yakın olmasını ister ama bunun için elinde hiçbir şeyin olmadığını yani Allah'ın hoşuna gidccek hiçbir amelinin olmadığını, onun karşısında yüzünün kara olduğunu, asilik ve avarelik yaptığını ifade eder:

İlāhī sen naṣīb et yine seni
Dilerem yine senden yine seni (1)

ʿAmel eylemedüm ki umam andan
Baña ḫoşnūd olasın ol ʿamelden (2)

Saña lāyıḳ duracaḳ bir işüm yoḳ
İlāhī bu yüzüm ḳara ṣuçum çoḳ (3)

Ḳamularuñ ṭapuña armaġanı
Ki vardur eyledürler Yā Rabb anı (4)

Benümde armaġanum yüz ḳarası
Ṭapuña tuḥfe düzmişem varası (5)

Benüm ol maḥrūmʿāṣī āvāre
Benüm ol derdmendi yüzi ḳara (6)

Benüm ol ʿāṣī ve cānī İlāhī
Kem itdüm dün [ü] gün ṣāfī günāhı (7)

Şair; ömrünü gaflet uykusuyla geçirdiğini, kıyamet korkusu yaşamadığını, her işinde şeytanı rehber edindiğini, hayırlı işlere hiç meylinin olmadığını, aramaya çıkılsa kendisinden daha günahkar bulunamayacağını ifade ettiği beyitlerde de pişmanlığını dile getirip affını istemektedir:

Geçürdüm ʿömrü ġaflet uyḫusunda
Veḳārum yoḳ ḳıyāmet ḳorḳusunda (8)

İşüm şeyṭāna uyup nefer olmaḳ
Girü kendü cānum odlara ḳoymaḳ (9)

[8] Mustafa Özkan, "Osmanlı Türkçesi", TDV İslam Ansiklopedisi 33 (2007): 484.

Günāhı var ki ol gelmedi benden
Dün ü gündüz ḥayāʾsızlıḳ idüben (10)

Ki meylüm şarraşedür gice gündüz
Daḫı ḫayra'ṣa hiç döndürmedüm yüz (11)

Eger dünyāʾyı düpdüz arayalar
Benüm gibi günāhkār bulmayalar (12)

Eserde pişmanlık ifade edildikten sonra tek sığınılacak yerin Allah olduğu ifade edilir ve bu ifadenin somutlaştırıldığı beyitlere geçilir. Allah'a seslenilerek benim günahım çok ama bunların hiçbirisi senin merhametinden fazla değil denilir ve bu merhamet olmazsa çaresiz kalınacağı dillendirilir:

Günāhum çoḳ muʿaẕẓam Yā İlāhī
Velī ṣuçlularuñ sensin penāhı (13)

Çoġısa ne kadar benüm günāhum
Değül çoḳ raḥmetüñden pādişāhum (14)

İlāhī raḥmetüñüñ ḳaṭresinden
Ne ḳaṭre ger yetişe ẕerresinden (15)

Ne ẕerre ẕerreden ẕerre olursa
ʿİnāyet beni sulṭānum ḳılursa (16)

Benüm degül delālı maḫlūḳuñ hep
İder cürmini maḥv ol ẕerre Yā Rabb (17)

İlāhī faẓluñu andum dilerem
Dilemezsem nidem ḳalmaz dil-ārām (18)

Dil-ārām beyt-i maʿmūruñ ḥaḳḳıçün
Yedi ḳat gök yedi yirüñ ḥaḳḳıçün (19)

Şair; Allah'ın merhametini talep ettiği ve ondan başkasının dost olamayacağını içselleştirmeye çalıştığı beyitlerden sonra birtakım şeyleri vesile kılarak sonsuz güç karşısındaki hayretini ve buna bağlı olarak ona yalvarmasını, yakarışını ifade ettiği beyitlere geçer:

Niçe k'evvelde luṭf itdüñ İlāh'um
Girü āḫirde ʿafv eyle günāhum (22)

Daḫı cennetdeki ṣuveri ḥaḳḳıçün
Olaruñ yüzleri nūrı ḥaḳḳıçün (23)

İlāhī ḥırṣum ansızın aç ḳılma
Temennīsin ġayrıya muḥtāc ḳılma (24)

İslam toplumlarında sabır ve şükür kavramları çok önemlidir. Her şeyin Allah'tan geldiğine olan inanç ve bağlılık bela anında sabırı, safa anında şükür etmeyi gerekli kılar. Bu hassasiyetle Allah'a yakarışını dile getiren şair; iradesinin çok az olduğunu, her şeyiyle ona yönelmek istediğini, emniyet ve azabın ondan geldiğini, ümidin sadece onda olduğunu, Hz Peygamber'in ona olan muhabbetini vesile kılarak yardım dilediğini, daima onun rahmetiyle

beraber olmak istediğini, başka kapıya varmanın manasız olup yalnızca onun kapısının güvenilir olduğunu ifade eden beyitlerle bağlılığını ifadeye devam eder:

Belāʾ vaḳtinde ḳıl ṣābirlerinden
Ṣafāʾ devrinde it şākirlerinden (26)

Sınuḳ gönüllü ol miskinler içün
Ayaḳta ḳalmış ev barḳsızlar içün (27)

Şol irādeki bir cān ḳāle bir hū
Ḳoma īmānda ḳorḳu cānda ḳayġu (28)

Şu vaḳtin senleye döne yönümüz
İlāhī nūrıla ṭoldır senemüz (30)

Emīn ile ʿaẕāb sende ey şāh
Ümīdim budur umaram senden ey şāh (32)

Seni gerçek sevenler ḥürmetiçün
Ḳatunda Muṣṭafā'nuñ ḳurbiyyetiçün (42)

Bizüm eksügümüz çoḳ ḳılma aña
Kim eksüklük bizedür fażīlet saña (47)

İlāhī seni vir ġayrını virme
Gözümüz gönlümüz senden hep ire (50)

İlāhī gönlümüzü ḳıl pür-envār
Ve lüṭfuñ şerbetile bizi ṭoyur (52)

Getürdügüm ḳamu ʿacz ile noḳṣān
İlāhī umaram fażlıla ihsān (59)

Eser; şairin kendisi, dostları ve bu kitabı okuyanlar, dinleyenler için af dilemesiyle son bulur.

Daḫı geçmiş teʿalluḳtan ne kim var
İlāhī pīrlerüñ ile bir envār (64)

Daḫı bize muḥabbet dost olanı
Kereminden yarlıġaġıl Yā Rabb anı (65)

Daḫı her kim oḳursa bu kitābı
İlāhī eyleme aña ʿitābı (66)

Daḫı hem oḳudanuñ Yā İlāhī
Bağışla ṣuçlaruñ ʿafv it günāhı (67)

Di hem hem diñleyenler gönlüne nūr
Virüp eyle yarın anları mesrūr (68)

Ḳamumuz dilerüz fażlından ey şāh
Ḳamumuz dilerüz fażlından ey şāh (69)

Bağışla suçını biz bī-nevānuñ
Yüzi şuyına Yā Rabb Muṣṭafā'nuñ (70)

Sonuç

İslam toplumlarının temel gayesi Allah'la bir olmak, ona karşı olan bağlılığını ifade edip onun istediği tarzda hayat sürmektir. Bu hayat tarzının kuralları da Kur'an-ı Kerim ve Hz Peygamber'in sünnetlerinde ifade edilmiştir. Bu tarz bir hayatı benimseyenler Allah'a olan bağlılıklarını ifade ederken değişik edebi türlerden de yararlanmış olup bu tarzlardan biri de münâcâttır. Üzerinde çalışma yaptığımız Hocaoğlu'nun Münâcât'ıda bu bağlılığı ifade etmenin kul-Allah münasebetinin ne şekilde olması gerektiğinin somut örneklerindendir. Eser, kulun Allah karşısındaki tutumunun nasıl olması gerektiğini edebi türün ve edebi kuralların el verdiği şekilde ifade tarzının örneklerindendir. Yüzyıllar boyunca kullanılan bir tür olan münâcât, bazen divanların, mesnevilerin içerisinde bulunurken bazen de böyle müstakil bir eser olarak karşımıza çıkmaktadır. 3 varak ve 70 beyitten ibaret olan eser mesnevi nazım şekliyle yazılmış olup İslam telif geleneğinin kurallarına uygun bir şekilde kaleme alınmıştır.

Kaynakça

Akkuş Metin, *Klasik Türk Şiirinin Anlam Dünyası (Edebi Türler ve Tarzlar)*, Fenomen Yayınları, Erzurum 2008.

Çağbayır Yaşar, *Ötüken Osmanlı Türkçesi Sözlüğü*, Ötüken Yayınevi, İstanbul 2017.

Çalışkan Adem, "Bir Tür Olarak Münâcât ve İbrahim Şinasi Efendi'nin Münâcât'ının Tahlili", Uluslararası Sosyal Araştırmalar Dergisi, 9 (43), 2016, 88-139.

Devellioğlu Ferit, *Osmanlıca-Türkçe Ansiklopedik Lugat,* Aydın Kitabevi Yayınları, Ankara 1998.

Hocaoğlu, *Münâcât,* Ankara Milli Kütüphane Yazma Eserler Koleksiyonu, Arşiv No: 06 Mil Yz A 8294/9

Koçin Abdulhakim, "Divan Şiirinde Münâcât" , (Yayımlanmamış Doktora Tezi), Gazi Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara 1998.

Özkan Mustafa, "Osmanlı Türkçesi", TDV İslam Ansiklopedisi 33 (2007): 483-485.

Parlatır İsmail, *Osmanlı Türkçesi Sözlüğü*, Yargı Yayınevi, Ankara 2016.

Toven Mehmet Bahaettin, *Yeni Türkçe Lugat*, Türk Dil Kurumu Yayınları, Ankara 2015.

Metin[9]

Mefāʿīlün Mefāʿīlün Feʿūlün

[117b] 1 İlāhī sen naṣīb et yine seni
Dilerem yine senden yine seni

ʿAmel eylemedüm ki umam andan
Baña ḫoşnūd olasın ol ʿamelden

Saña lāyıḳ duracaḳ bir işüm yoḳ
İlāhī bu yüzüm ḳara ṣuçum çoḳ

Ḳamularuñ ṭapuña armaġanı
Ki vardur eyledürler Yā Rabb anı

5 Benümde armaġanum yüz ḳarası
Ṭapuña tuḥfe[10] düzmişem varası

Benüm ol maḥrūmʿāṣī āvāre[11]
Benüm ol derdmendi yüzi ḳara

Benüm ol ʿāṣī ve cānī İlāhī
Kem itdüm dün [ü] gün ṣāfī günāhı

Geçürdümʿ ömrü ġaflet uyḫusunda
Veḳārum yoḳ ḳıyāmet ḳorḳusunda

İşüm şeyṭāna uyup nefer olmaḳ
Girü kendü cānum[12] odlara ḳoymaḳ

10 Günāhı var ki ol gelmedi benden
Dün ü gündüz ḥayāʾsızlıḳ idüben

Ki meylüm şarraşedür gice gündüz
Daḫı ḫayraʾşa hiç döndürmedüm yüz

Eger dünyāʾyı düpdüz arayalar
Benüm gibi günāhkār bulmayalar

[118a] Günāhum çoḳ muʿaẕẓam[13] Yā İlāhī
Velī ṣuçlularuñ sensin penāhı

Çoġısa ne kadar benüm günāhum
Değül çoḳ raḥmetüñden pādişāhum

15 İlāhī raḥmetüñüñ ḳaṭresinden
Ne ḳaṭre ger yetişe ẕerresinden

Ne ẕerre ẕerreden ẕerre olursa
ʿİnāyet beni sulṭānum ḳılursa

[9] Metnin çevrilmesi dönemin imla özellikleri dikkate alınarak yapılmış olup kelimelerin yazımında da bu imla özellikleri dikkate alınmıştır. Vezin gereği metine eklenen kısımlar […] işaretiyle gösterilmiştir.

[10] Metinde şeklinde yazılmıştır.

[11] Bu mısra vezne uymamaktadır.

[12] Metinde şeklinde yazılmıştır.

[13] Metinde şeklinde yazılmıştır.

Benüm degül delālı maḫlūḳuñ hep
İder cürmini maḥv ol ẕerre Yā Rabb

İlāhī faẓluñu andum dilerem
Dilemezsem nidem ḳalmaz dil-ārām

Dil-ārām beyt-i maʿmūruñ ḥaḳḳıçün
Yedi ḳat gök yedi yirüñ ḥaḳḳıçün

Bugün yād eyledüñ niʿmetlerüñden
Yaruñ yād itmeñ gel raḥmetlerüñden

Yedi ṭamu sekiz cennet ḥaḳḳıçün
Ve ol cennetdeki niʿmet ḥaḳḳıçün

Niçe k'evvelde luṭf itdüñ İlāh'um
Girü āḫirde ʿafv eyle günāhum

Daḫı cennetdeki şuveri ḥaḳḳıçün[14]
Olaruñ yüzleri nūrı ḥaḳḳıçün

İlāhī ḥırşum ansızın aç ḳılma
Temennīsin ġayrıya muḥtāc ḳılma[15]

İlāhī derdlüler derdi ḥaḳḳıçün
Seḥer ʿāşıḳlaruñ virdi ḥaḳḳıçün

Belā' vaḳtinde ḳıl şābirlerinden
Şafā'[16] devrinde it şākirlerinden

Sınuḳ göñüllü ol miskinler içün
Ayaḳta ḳalmış ev barḳsızlar içün

Şol irādeki bir cān ḳāle bir hū
Ḳoma īmānda ḳorḳu cānda ḳayġu

Yetim olanlaruñ yāşı ḥaḳḳıçün
Olaruñ yüreği başı ḥaḳḳıçün

[118b] Şu vaḳtin senleye döne yönümüz
İlāhī nūrıla ṭoldır senemüz

İlāhī ulu adlaruñ ḥaḳḳıçün
Daḫı sevgülü dostlaruñ ḥaḳḳıçün

Emīn ile ʿaẕāb sende ey şāh
Ümīdim budur umaram senden ey şāh[17]

Murāda irmeyüp alanlar içün
Beriyyede żaʿīf ḳalanlar içün

Bizi şaḳla İlāhī pāre oddan
Geñizlikile ḳaçır gel ṣırāṭṭan

Ve ġurbette ġarīpler aḫşamiçün
Seḥer vaḳtinde ʿāşıḳlar demiçün

[14] Bu mısra vezne uymamaktadır.
[15] Bu mısra vezne uymamaktadır.
[16] Metinde şeklinde yazılmıştır.
[17] Bu beyit vezne uymamaktadır.

Bizi raḥmet[18] ḫūnıyla yād idesin
Daḫı cennetlerinde şāẕẕ idesin

Beşikte maʿṣūmuñ singildesiçün
Düşükte ḫastalar iñildisiçün

Gider kibri ve nüḫli uyḫumuzdan
Getürme küfri lafẓdan dilümüzden

Yetim olanlaruñ yerinçegiçün
Bir araya gelüp dirinçegiçün

Gicelerde dökilen yāşlar içün
Bağırlarda biten ol başlar içün

Anuñ ol sevgilü yārānlarıçün
Şerīʿat birle ḳılan yārānlarıçün[19]

Seni gerçek sevenler ḥürmetiçün[20]
Ḳatunda Muṣṭafā'nuñ ḳurbiyyetiçün[21]

Ḥaḳīḳat mülkine erenler içün
Yolında baş ü cān virenler içün

Anuñ ol çekdügi ġurbet ḥaḳḳıçün
Ṭapunda bulduġı vuṣlat ḥaḳḳıçün

Ḳaranu giceler ḳadri ḥaḳḳıçün
Ḳatunda dostların ḳadri ḥaḳḳıçün

Bize ḳıl nefsimüz Yā Rabb musaḥḥar
Diyelim derdile Allāhüekber

[119a] Bizüm eksügümüz çoḳ ḳılma aña
Kim eksüklük bizedür faẓīlet[22] saña[23]

Ṣabāḥ üstümüze Yā Rabb raḥmetin
Naṣīb eyle bize ʿaşḳuñ şarābuñ

Teʿayyün eyle saña biz ʿāṣileri[24]
Gerekmez senden özge bize varı

İlāhī seni vir ġayrını virme
Gözümüz göñlümüz senden hep ire

Getürüp de ḳomaġıl ki girevüz
Teʿālā'llāh cemālüne irevüz

İlāhī göñlümüzü ḳıl pür-envār
Ve lüṭfuñ şerbetile bizi ṭoyur

Kerīmsin Yā İlāhī sen kerīmsin
Raḥīmsin Yā İlāhī sen raḥīmsin

---

[18] Metinde şeklinde yazılmıştır.
[19] Bu mısra vezne uymamaktadır.
[20] Metinde
[21] Bu beyit vezne uymamaktadır.
[22] Metinde şeklinde yazılmıştır.
[23] Bu mısra vezne uymamaktadır.
[24] Bu mısra vezne uymamaktadır.

İlāhī lüṭf umarız sen kerīmsin
Nola ḳul raḥmet umarsa kerīmsin

Ḳuluñ sulṭān ḳatında eksügi çoḳ
Kim ola kim İlāhī eksügi yoḳ

Ḳamu eksüklülerden ben ḳuluñ kim
Ki kimden kemterüm kimden kimim kim

Getürdügüm ḳamu ʿacz ile noḳṣān
İlāhī umaram faẓlıla[25] ihsān

Eger ki çoḳdurur yüzüm ḳarası
Ḳapuñ ḳoyup yerüm yoḳdur varası

Muḥammed ḥürmetiçün Yā İlāhī
Ki ʿafv it Ḫocaoġlu'ndan günāhı

Anuñ āyā vācid aduñ ḳatuñda
İlāhī ḫāṣṣ eyle ḥażretünde

Kerem ḳıl daḫı iḫvānumı ṣaḳla
ʿAdÿ şeyṭān şerrinden anı bekle

Daḫı evlādumı ṣaḳla hevādan
Müyesser eyle raḥmanī ḳuvādan

ʿİlim ve berk ʿamel olsun muḳārin
Ki ḫaṣṣ olsun senüñ ḳatında yarın

[119b] Daḫı geçmiş teʿalluḳtan ne kim var
İlāhī pīrlerüñ ile bir envār

Daḫı bize muḥabbet dost olanı
Kereminden yarlıġaġıl Yā Rabb anı[26]

Daḫı her kim oḳursa bu kitābı
İlāhī eyleme aña ʿitābı

Daḫı hem oḳudanuñ Yā İlāhī
Bağışla ṣuçlaruñ ʿafv it günāhı

Di hem hem diñleyenler göñlüne nūr
Virüp eyle yarın anları mesrÿr

Ḳamumuz dilerüz faẓlından ey şāh
Bağışla suçımız Ey Yüce Allāh

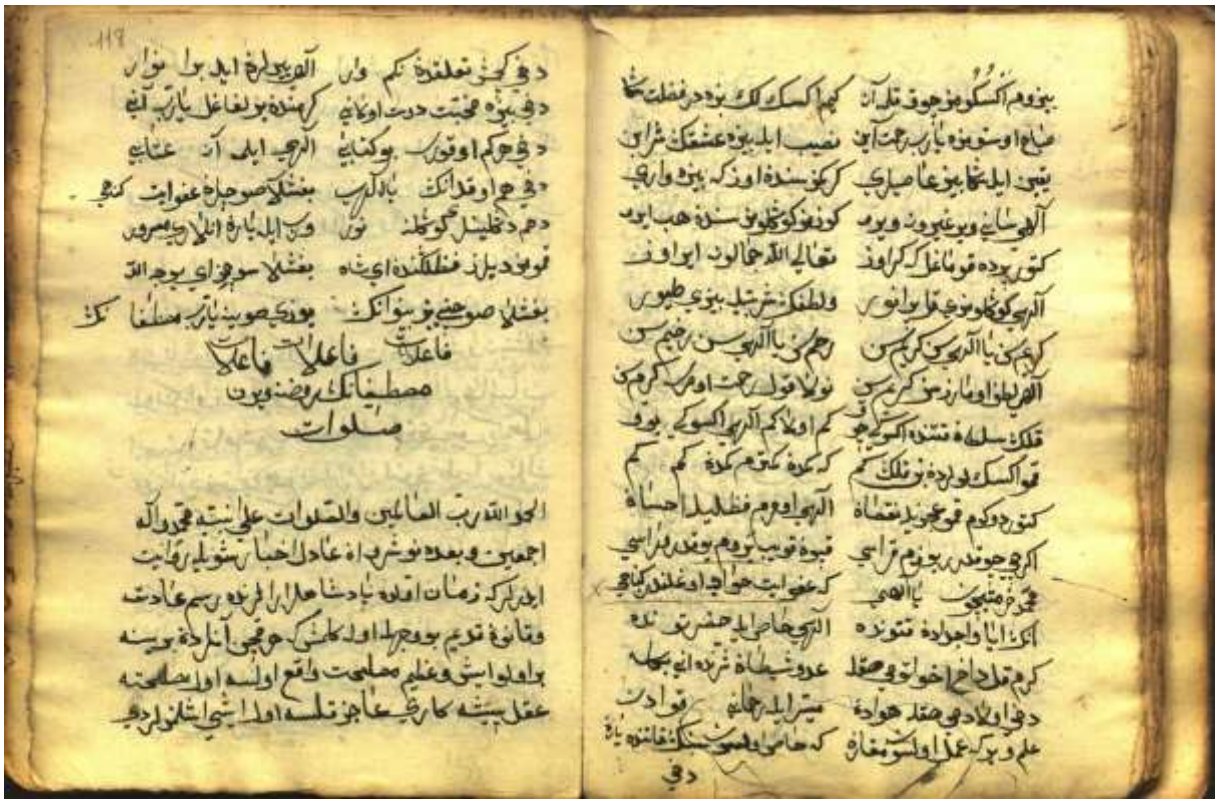
Bağışla suçını biz bī-nevānuñ
Yüzi ṣuyına Yā Rabb Muṣṭafā'nuñ

Fāʿilāt Fāʿilāt Fāʿilāt
Muṣṭafā'nuñ rūḥına virüñ ṣalavāt

[25] Metinde فظليل şeklinde yazılmıştır.
[26] Bu mısra vezne uymamaktadır.

Ek 1: Hocaoğlu, *Münâcât,* Ankara Milli Kütüphane Yazma Eserler Koleksiyonu, 06 Mil Yz A 8294/9, vr. 117b

Ek 2: Hocaoğlu, *Münâcât,* Ankara Milli Kütüphane Yazma Eserler Koleksiyonu, 06 Mil Yz A 8294/9, vr. 118a-118b



Ek 3: Hocaoğlu, *Münâcât,* Ankara Milli Kütüphane Yazma Eserler Koleksiyonu, 06 Mil Yz A 8294/9, vr. 119a-119b

Mefāʿīlün Mefāʿīlün Feʿūlün

[117b] 1 İlāhī sen naṣīb et yine seni
Dilerem yine senden yine seni

ʿAmel eylemedüm ki umam andan
Baña ḫoşnūd olasın ol ʿamelden

Saña lāyıḳ duracaḳ bir işüm yoḳ
İlāhī bu yüzüm ḳara ṣuçum çoḳ

Ḳamularuñ ṭapuña armaġanı
Ki vardur eyledürler Yā Rabb anı

5 Benümde armaġanum yüz ḳarası
Ṭapuña tuḥfe[27] düzmişem varası

Benüm ol maḥrūmʿāṣī āvāre[28]
Benüm ol derdmendi yüzi ḳara

Benüm ol ʿāṣī ve cānī İlāhī
Kem itdüm dün [ü] gün ṣāfī günāhı

Geçürdümʿ ömrü ġaflet uyḫusunda
Veḳārum yoḳ ḳıyāmet ḳorḳusunda

İşüm şeyṭāna uyup nefer olmaḳ
Girü kendü cānum[29] odlara ḳoymaḳ

10 Günāhı var ki ol gelmedi benden
Dün ü gündüz ḥayāʾsızlıḳ idüben

Ki meylüm şarraşedür gice gündüz
Daḫı ḫayraʾşa hiç döndürmedüm yüz

Eger dünyāʾyı düpdüz arayalar
Benüm gibi günāhkār bulmayalar

[118a] Günāhum çoḳ muʿaẓẓam[30] Yā İlāhī
Velī ṣuçlularuñ sensin penāhı

Çoġısa ne kadar benüm günāhum
Değül çoḳ raḥmetüñden pādişāhum

15 İlāhī raḥmetüñüñ ḳaṭresinden
Ne ḳaṭre ger yetişe ẕerresinden

Ne ẕerre ẕerreden ẕerre olursa
ʿİnāyet beni sulṭānum ḳılursa

Benüm degül delālı maḫlūḳuñ hep
İder cürmini maḥv ol ẕerre Yā Rabb

İlāhī faẓluñu andum dilerem

[27] Metinde şeklinde yazılmıştır.
[28] Bu mısra vezne uymamaktadır.
[29] Metinde şeklinde yazılmıştır.
[30] Metinde şeklinde yazılmıştır.

Dilemezsem nidem ḳalmaz dil-ārām

Dil-ārām beyt-i maʿmÿruñ ḥaḳḳıçün
Yedi ḳat gök yedi yirüñ ḥaḳḳıçün

Bugün yād eyledüñ niʿmetlerüñden
Yaruñ yād itmeñ gel raḥmetlerüñden

Yedi ṭamu sekiz cennet ḥaḳḳıçün
Ve ol cennetdeki niʿmet ḥaḳḳıçün

Niçe k'evvelde luṭf itdüñ İlāh'um
Girü āḫirde ʿafv eyle günāhum

Daḫı cennetdeki ṣuveri ḥaḳḳıçün[31]
Olaruñ yüzleri nÿrı ḥaḳḳıçün

İlāhī ḥırṣum ansızın aç ḳılma
Temennīsin ġayrıya muḥtāc ḳılma[32]

İlāhī derdlüler derdi ḥaḳḳıçün
Seḥer ʿāṣıḳlaruñ virdi ḥaḳḳıçün

Belāʾ vaḳtinde ḳıl ṣābirlerinden
Ṣafā'[33] devrinde it şākirlerinden

Sınuḳ göñüllü ol miskinler içün
Ayaḳta ḳalmış ev barḳsızlar içün

Şol irādeki bir cān ḳāle bir hÿ
Ḳoma īmānda ḳorḳu cānda ḳayġu

Yetim olanlaruñ yāşı ḥaḳḳıçün
Olaruñ yüreği başı ḥaḳḳıçün

[118b] Şu vaḳtin senleye döne yönümüz
İlāhī nÿrıla ṭoldır senemüz

İlāhī ulu adlaruñ ḥaḳḳıçün
Daḫı sevgülü dostlaruñ ḥaḳḳıçün

Emīn ile ʿaẕāb sende ey şāh
Ümīdim budur umaram senden ey şāh[34]

Murāda irmeyüp alanlar içün
Beriyyede żaʿīf ḳalanlar içün

Bizi ṣaḳla İlāhī pāre oddan
Geñizlikile ḳaçır gel ṣırāṭṭan

Ve ġurbette ġarīpler aḫşamiçün
Seḥer vaḳtinde ʿāṣıḳlar demiçün

Bizi raḥmet[35] ḫÿnıyla yād idesin
Daḫı cennetlerinde şāẕẕ idesin

[31] Bu mısra vezne uymamaktadır.
[32] Bu mısra vezne uymamaktadır.
[33] Metinde şeklinde yazılmıştır.
[34] Bu beyit vezne uymamaktadır.
[35] Metinde şeklinde yazılmıştır.

Beşikte maʿṣ̈ūmuñ singildesiçün
Düşükte ḫastalar iñildisiçün

Gider kibri ve nüḫli uyḫumuzdan
Getürme küfri lafẓdan dilümüzden

Yetim olanlaruñ yerinçegiçün
Bir araya gelüp dirinçegiçün

Gicelerde dökilen yāşlar içün
Bağırlarda biten ol başlar içün

Anuñ ol sevgilü yārānlarıçün
Şerīʿat birle ḳılan yārānlarıçün[36]

Seni gerçek sevenler ḥürmetiçün[37]
Ḳatunda Muṣṭafā'nuñ ḳurbiyyetiçün[38]

Ḥaḳīḳat mülkine erenler içün
Yolında baş ü cān virenler içün

Anuñ ol çekdügi ġurbet ḥaḳḳıçün
Ṭapunda bulduġı vuṣlat ḥaḳḳıçün

Ḳaranu giceler ḳadri ḥaḳḳıçün
Ḳatunda dostların ḳadri ḥaḳḳıçün

Bize ḳıl nefsimüz Yā Rabb musaḥḥar
Diyelim derdile Allāhüekber

[119a] Bizüm eksügümüz çoḳ ḳılma aña
Kim eksüklük bizedür faẓīlet[39] saña[40]

Ṣabāḥ üstümüze Yā Rabb raḥmetin
Naṣīb eyle bize ʿaşḳuñ şarābuñ

Teʿayyün eyle saña biz ʿāṣileri[41]
Gerekmez senden özge bize varı

İlāhī seni vir ġayrını virme
Gözümüz göñlümüz senden hep ire

Getürüp de ḳomaġıl ki girevüz
Teʿālā'llāh cemālüne irevüz

İlāhī göñlümüzü ḳıl pür-envār
Ve lüṭfuñ şerbetile bizi ṭoyur

Kerīmsin Yā İlāhī sen kerīmsin
Raḥīmsin Yā İlāhī sen raḥīmsin

İlāhī lüṭf umarız sen kerīmsin
Nola ḳul raḥmet umarsa kerīmsin

Ḳuluñ sulṭān ḳatında eksügi çoḳ

[36] Bu mısra vezne uymamaktadır.
[37] Metinde
[38] Bu beyit vezne uymamaktadır.
[39] Metinde şeklinde yazılmıştır.
[40] Bu mısra vezne uymamaktadır.
[41] Bu mısra vezne uymamaktadır.

Kim ola kim İlāhī eksügi yoḳ

Ḳamu eksüklülerden ben ḳuluñ kim
Ki kimden kemterüm kimden kimim kim

Getürdügüm ḳamu ʿacz ile noḳṣān
İlāhī umaram faẓlıla[42] ihsān

Eger ki çoḳdurur yüzüm ḳarası
Ḳapuñ ḳoyup yerüm yoḳdur varası

Muḥammed ḥürmetiçün Yā İlāhī
Ki ʿafv it Ḫocaoġlu'ndan günāhı

Anuñ āyā vācid aduñ ḳatuñda
İlāhī ḫāṣṣ eyle ḥażretünde

Kerem ḳıl daḫı iḫvānumı ṣaḳla
ʿAdÿ şeyṭān şerrinden anı bekle

Daḫı evlādumı ṣaḳla hevādan
Müyesser eyle raḥmanī ḳuvādan

ʿİlim ve berk ʿamel olsun muḳārin
Ki ḫaṣṣ olsun senüñ ḳatında yarın

[119b] Daḫı geçmiş teʿalluḳtan ne kim var
İlāhī pīrlerüñ ile bir envār

Daḫı bize muḥabbet dost olanı
Kereminden yarlıġaġıl Yā Rabb anı[43]

Daḫı her kim oḳursa bu kitābı
İlāhī eyleme añа ʿitābı

Daḫı hem oḳudanuñ Yā İlāhī
Bağışla ṣuçlaruñ ʿafv it günāhı

Di hem hem diñleyenler göñlüne nÿr
Virüp eyle yarın anları mesrÿr

Ḳamumuz dilerüz faẓlından ey şāh
Bağışla suçımız Ey Yüce Allāh

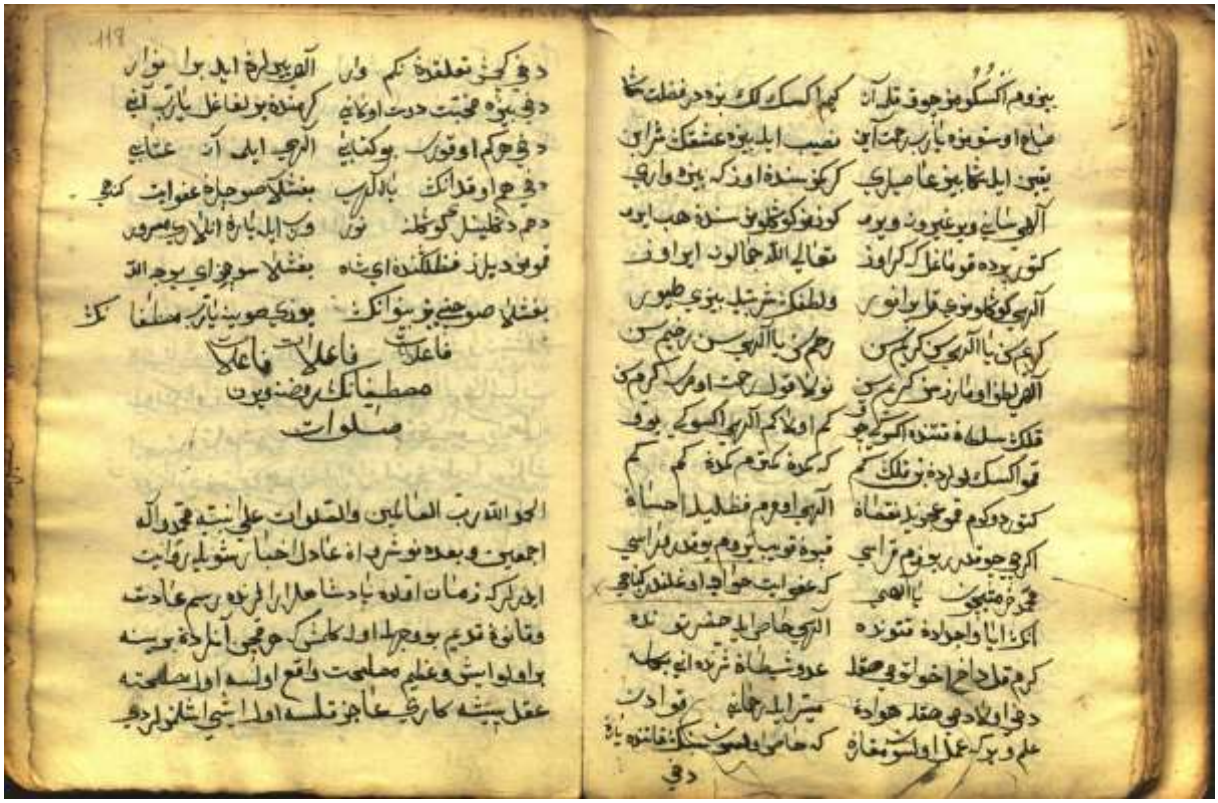
Bağışla suçını biz bī-nevānuñ
Yüzi ṣuyına Yā Rabb Muṣṭafā'nuñ

Fāʿilāt Fāʿilāt Fāʿilāt
Muṣṭafā'nuñ rÿḥına virüñ ṣalavāt

[42] Metinde فاعلاتن şeklinde yazılmıştır.
[43] Bu mısra vezne uymamaktadır.

Ek 1: Hocaoğlu, *Münâcât,* Ankara Milli Kütüphane Yazma Eserler Koleksiyonu, 06 Mil Yz A 8294/9, vr. 117b

Ek 2: Hocaoğlu, *Münâcât,* Ankara Milli Kütüphane Yazma Eserler Koleksiyonu, 06 Mil Yz A 8294/9, vr. 118a-118b



Ek 3: Hocaoğlu, *Münâcât,* Ankara Milli Kütüphane Yazma Eserler Koleksiyonu, 06 Mil Yz A 8294/9, vr. 119a-119b

BAĞIMLILIKLA MÜCADELEDE SANATSAL İLETİŞİMİN POZİTİF ETKİLERİ

Kifayet ÖZKUL
ORCİD ID 0000-0001-5778-9557
Öğr. Gör. "İstanbul Üniversitesi-Cerrahpaşa", Türkiye
Ece ÖZKUL
Seramik ve Çini Sanatçısı, İstanbul, Tükiye

ÖZET

Bağımlılık; bir maddenin ruhsal, fiziksel veya sosyal sorunlara yol açmasına rağmen bırakılamaması, maddeye ısrarla devam edilmesi ve isteğin durdurulamaması olarak açıklanmaktadır. Bağımlılık aslında kronik bir beyin rahatsızlığıdır. Bağımlılıkların hepsi önleyici tedbirler ve bilinçlendirme çalışmaları ile önlenebilmektedir. Bağımlılıkla mücadele konusunda etkin mücadele yapan kurum ve kuruluşlar bulunmaktadır ve bu kurum ve kuruluşlar bağımlılıkla mücadelede sürecinde projeler, programlar, stratejik planlar geliştirmektedirler. Bu süreçte bağımlılık ile mücadelede ilk önce önleyici tedbirler oluşturulması, bağımlılık sürecinde hedef kitlenin doğru biçimde tanımlanması, bireylerle iletişimin sağlıklı biçimde oluşturulması, etkili iletişim stratejileri geliştirilmesi, sistematik ve etkili bir yaklaşımla ele alınması gereken; tıbbi, adli, hukuki ve sosyal yönlerin koordine bir şekilde ve tüm kurumların birlikte hareket etmesi gerekmektedir. Etkin bir mücadele için ortak çalışma yöntemi benimsenerek iş birliği içerisinde hareket etmek büyük önem taşımaktadır. Bu bağlamda bağımlılık ile mücadele konusunda sanatsal yaklaşımlarında pozitif etkileri göz ardı edilmemelidir. Sanatın iyileştirici gücü kullanılarak, bireyin yeteneklerine göre yönlendirme yapılıp, hem tüketici konumundan çıkarılıp üretici konuma geçirilmesi, hem de sanat ile ruh sağlığına dokunulması, yapılan mücadelede etkin rol oynamaktadır. Bu makalede sanatın hem bağımlılığı önleyici bir güç olması, hem de bağımlı olmaktan kurtulmak isteyen tedaviye açık bireyler üzerinde oynadığı rol ve olumlu etkileri incelenecektir.

Anahtar Kelimeler: Sanat, Bağımlılıkla Mücadele, Pozitif Etki

ARTISTIC COMMUNICATION IN FIGHTING ADDICTION POSITIVE EFFECTS

ABSTRACT

Dependency; It is explained as the inability to quit a substance despite causing mental, physical or social problems, persistently continuing the substance and not being able to stop the desire. Addiction is actually a chronic brain disorder. All addictions can be prevented with preventive measures and awareness raising activities. There are institutions and organizations that actively fight against addiction, and these institutions and organizations develop projects, programs and strategic plans in the fight against addiction. In this process, in the fight against addiction, first of all, preventive measures should be established, the target audience should be defined correctly in the addiction process, healthy communication should be established with individuals, effective communication strategies should be developed, and it should be handled with a systematic and effective approach; medical, forensic, legal and social aspects must act in a coordinated manner and all institutions must act together. For an effective

struggle, it is of great importance to adopt a joint working method and act in cooperation. In this context, the positive effects of artistic approaches in the fight against addiction should not be ignored. By using the healing power of art, directing the individual according to his/her abilities, removing him from the consumer position to the producer position, and touching his mental health with art play an active role in the struggle. In this article, the role of art and its positive effects on individuals who want to get rid of addiction and who want to get rid of addiction will be examined.

Keywords: Art, Combating Addiction, Positive Impact

GİRİŞ

İçinde bulunduğumuz bu çağın en önemli özelliklerinden birisi, değişimin oldukça hızlı bir şekilde kendini göstermesidir. Teknolojik yeniliklerle birlikte siyasette, iktisatta ve hayatın birçok alanında değişim ve dönüşüm bulunmaktadır. Toplumsal yapı da nasibini bu değişim ve dönüşüm sürecinden fazlasıyla almaktadır. Bilginin ve iletişim teknolojilerinin gelişimi, gelir seviyesindeki değişiklikler, okuma ve yazma oranının artması, hak ve özgürlüklerdeki hassasiyetler ve post-modernleşmeye bağlı olarak gelişen toplumsal dönüşümün olumlu olduğu kadar, olumsuz yönleri bulunmaktadır. Özellikle geleneksel kurumlardan ve değerlerden uzaklaşma, aile yapısının bozulması, aile ve akraba ilişkilerinin zayıflaması, bireyselleşmenin artması ve toplumsal kontrol mekanizmalarının etkilerinin azalması gibi birçok olumsuz yönler oluşmaktadır (Ulubil).

Hızlı gelişen toplumsal değişimden insan ilişkilerindeki değişime kadar birçok farklı faktör geleneksel toplumsal yapıyı zayıflatmıştır. Günümüzde, özellikle toplumun en zayıf halkası olan çocuklara ve gençlere özellikle sahip çıkılmalıdır. Devletin, toplumun ve ailenin oluşagelen ilgisizliği sebebiyle çocuklar ve gençlerde yalnızlık hissiyatı ve bununla birlikte depresyonlar artmaktadır. Bu durum uyuşturucu, alkol, kumar ve sigara gibi kötü alışkanlıkların pençesine düşmelerine ve bağımlı hale gelmelerine yol açmaktadır. Bağımlılık, sadece pençesine düşen bu kişilerin hayatını karartmayıp, aynı zamanda ailelere ve topluma da zarar veren bir felaket durumundadır (Dağlı, 2018). Bu felaket özellikle gençlerin geleceğini de rehin alırken önemli bir milli güvenlik sorununa da işaret etmektedir. Bağımlılığın çeşitleri bulunmakla birlikte; her bağımlılık türünün farklı kaynakları olduğu gibi çözüm yolları da vardır. Sadece klinik yöntemler ve rehabilitasyonlar bu karışık sorunun çözümünde yetersiz kalmaktadır. Son zamanlarda bağımlılık tüm dünyada önem kazanmıştır. Türkiye'de ve bazı batı ülkelerinde bu sorun oldukça önemli hale gelmiştir. Merkezi yönetimden yerel yönetimlere, sivil toplumdan ailelere kadar her kesimin aktif katılım ve desteği olmalı, uzun vadeli politikalar geliştirilmelidir. Bu süreçte her alanda her konuda, her birimden yardım alarak bu sorunu çözmek adına birlikte hareket edilmelidir. İyileştirici bir güç olarak kabul edilen ve insan psikolojisinde önemli bir yer tutan sanatsal faaliyetlere de bu süreçte önemli roller düşmektedir.

BAĞIMLILIK NEDİR?

"Bağımlılık", Latince "adamak; kendini başkasına adamak" anlamlarına gelen "addicere" kelimesinden türemiştir. Ulaşılan ilk yazılı kaynaklarda insanoğlunun ruh halini yükseltmek, keyifli, mutlu ve üretken hissetmesi için çaba gösterilmiştir. Bağımlılık tarihimizin en büyük sağlık sorunlarından biri olan bir beyin hastalığıdır. Bağımlılığın bir sonucu olarak kişilerde ruhsal-bedensel sorunlar görülmektedir ve bireysel düzeyde başlayan köleleşme bireyin tüm sağlığını, aile ve iş yaşamını tehlikeye düşürürken, toplumsal ağırlıklı birçok probleme ve suça da yol açmaktadır (Resim 1), (Ulubil).

Resim 1: Bağımlılık Döngüsü.

Bağımlı Kimdir?

Madde kullanan herkes "bağımlı" olma riskine sahiptir. Biyo-psiko-sosyal bir hastalık olan bağımlılıkta, kişi alışmış olduğu herhangi bir ilaç ve maddeye karşı psikolojik ve fizyolojik ihtiyaçlarını engelleyemediği gibi, alınan madenin miktarının ve sıklığının artması, alınmama halinde ters belirtilerin ortaya çıkması ve madde olmaksızın günlük hayatın sürdürülmesinin de imkânsız hale gelmesidir (Ulubil).

Bağımlılık Tipleri

Bağımlılık oluşturan maddeleri, belirli alt başlıklar şeklinde kategorize etmenin bilimsel araştırmalar çerçevesinde doğru bir yaklaşım olmamaktadır. Bağımlılık yapan maddelerin oluşturmuş oldukları bağımlılık özellikleri, moleküler veya davranışsal düzeyde incelenmesi, kısıtlı bilimsel verilerle bağımlılık yapan maddeleri şiddetlerine göre sınıflandırmak ve bunu yaparken bazı bağımlılık tiplerini diğerlerinden daha tehlikesiz göstermek sadece yeni bağımlılar oluşumunu teşvik edebilecek hatalı bir yaklaşım olmaktadır (Uzbay).

Davranışsal bağımlılıklar en az madde bağımlılıkları kadar insan yaşamını altüst etme gücüne sahiptir. Buna ilaveten bilgisayar oyunları, internet bağımlılığı, sanal alışveriş bağımlılığı, yeme, spor, nikotin, kumar, şans oyunları, teknoloji, ilişki/aşk/insan, çevrimiçi bahis oynama sosyal medya bağımlılığı da tedavi edilmesi gereken diğer bağımlılık türleridir. Bu tür bağımlılıklar, davranış bağımlılıkları olarak adlandırılmaktadır (Resim 2-4), (Ulubil).

Resim 2: Sosyal Medya Bağımlılığı.

Resim 3: Sosyal Medya Bağımlılığı.

Resim 4: Bağımlılığın İnsan Hayatından Götürüleri.

Bağımlılık tedavi edilebilir bir hastalıktır. Tedavi yöntemlerini bir bir yerine getiren kişilerin, madde/davranış bırakma oranları oldukça yüksektir. Bağımlılığın tedavisinde; farmakolojik

yaklaşımlarla birlikte psikososyal değişkenliklere dikkat edilmeli, geniş kapsamlı tedavi ve rehabilitasyon programı uygulanmalıdır. Kişinin tedavisi, göstermiş olduğu cesaret, hayatındaki olaylar, ailesiyle ilişkileri, bağımlılığın şiddeti ve komplikasyonlara göre değişmektedir. Bu nedenle bağımlılık tedavi yönteminde kişinin içinde bulunduğu durumlar da (biyolojik-psikolojik-sosyolojik) tedavi programlarını geliştirmekte ve yardımcı olmaktadır (Resim 5), (Ulubil).

Resim 5: Özgürlük

BAĞIMLILIK İLE MÜCADELEDE SANATIN POZİTİF ETKİLERİ

Bağımlılıkla mücadelede tıbbi (psikiyatrik), klinik (psikolojik) ve adli (kriminolojik) yaklaşımlar ilk olarak akla gelmektedir. Bağımlılık sorunun çözüm çabalarında genellikle bu yaklaşımlar önceliklidir. Lakin madde bağımlılığının giderek büyümesi mevcut olan yaklaşımların çözüm üretiminde yetersiz kalması ve yeni arayışlara yönlendirilmesini beraberinde getirmiştir. Diğer bir anlatımla suç önlemesinde, iyileştirme çalışmalarında ve bağımlılıkla mücadelede günümüzde yeni yaklaşımlar ön plana çıkmaktadır (Kızmaz ve Çevik, 2016). Bunlardan bir tanesi olan kalbi ve ruhu iyileştiren, en temel ve erişilebilir tedavi yollarından biri olan sanat terapisini Rehabilitasyon merkezleri ve bağımlılık tedavi merkezleri kullanmaktadır.

Sanat yoluyla tedavi önceden beri bilinse ve pek çok şekilde kullanılmış olsa da, “sanat terapisi” ilk kez 1940 yılının sonlarında İngiliz sanatçı Adrian Hill tarafından tanımlanmıştır (Edwards, 2004). Sanatsal faaliyetler terapi amaçlı kullanımın dışında bilinçlendirme amaçlı olarak da kullanılmaktadır. Günümüzde sanatın en yaygın araçlarından biri olan görsel ve işitsel teknolojilerinin ve medya araçlarının bu amaçla kullanımı da dikkat çekmektedir. Nitekim Fransız TV kanallarından teknoloji bağımlılığına dikkat çekmiş olan ve teknolojinin kötüye kullanımından dolayı doğacak sonuçları sergileyen bir kamu spotu şeklinde kısa filmler yayınlanmıştır (Gresle ve Lejoyeux, 2011).

İnsanların katılabileceği; resimden, heykele kadar her sanat alanı sanat terapisinde kullanılabilmektedir. Sanat terapisi, görsel sanat medyası aracılığıyla yaratıcı ifade yöntemlerini içeren bağımsız bir disiplindir. Değişik bağımlılık türlerinin tedavisinde resim, müzik, dans, şiir, çizim, oyunculuk ve müzik gibi sanat faaliyetlerinin kullanıldığı bilinmektedir ve sanat terapisi, müzik terapisi, hayvan terapisi, deneyim terapisi, yoga, meditasyon, akupunktur gibi bütünsel bir tedavi biçimleri de bulunmaktadır (Msc, 2020). Bu

sanat faaliyetleriyle bağımlının duygularını dışa vurarak rahatlaması, sorunun kökenine inilmesi, meşguliyet edinmesi ve bilinçlenmesini sağlanabilmektedir (İlhan, 2016).

Bağımlılıkla mücadele tedavisi sürecinde sanat terapisinde, kendini sanat ile ifade etme, kişiliklerini iyileştirme ve daha derin bir anlayış arayanlar için; terapötik bir değere sahip olduğu inancı oluşmaktadır. Sanat yaparak duyguları ifade etmek, daha pratik ve somut olmanın güvenli bir yolu olabilmektedir. Sanat terapistleri, tedavi boyunca renk, doku ve çeşitli sanat medyasının oynayabileceği rolü ve bu araçların kendi düşüncelerini, duygularını ve psikolojik eğilimlerini ortaya çıkarmaya nasıl yardımcı olabileceğini anlamak için eğitilmektedir. Sanat terapisinde, psikoterapi ve bazı görsel sanatlar belirli bağımsız bir terapi şeklinde birleştirilip, diğer terapi türleriyle birlikte kullanılmaktadır (Msc 2020).

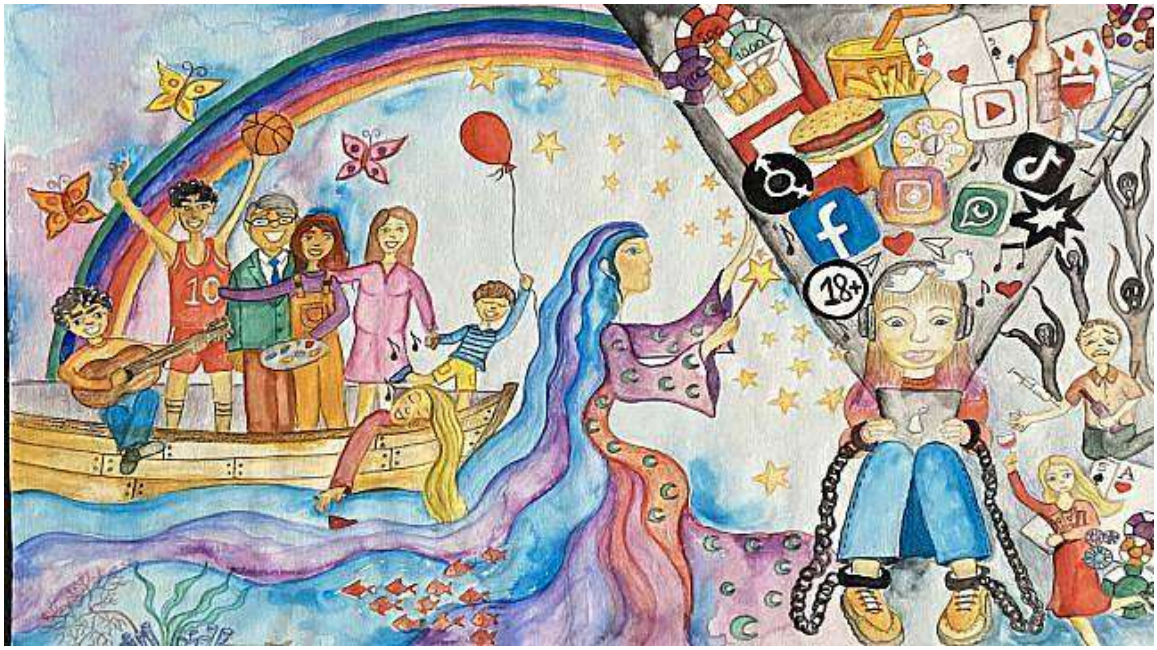
Bağımlılıkla mücadele tedavisinde, ilk etapta kişinin kendini bağımlılığa neyin yol açtığı ve onu nasıl düşüneceğini anlamasına yardımcı olan bilişsel davranış egzersizleri oluşmaktadır. Ardından sanat ile kendini ifade etmesi ve yaratıcılığı sayesinde, bir iyileşme süreci gerçekleşmektedir. Yaratıcılık sürecinin sağladığı zihinsel uyarım, iyileşmekte olan bir bağımlı için yararlı olan değerlerden biridir. Sanat iyileşmekte olan kişinin duygularını sağlıklı bir şekilde ifade etmesine de olanak tanımaktadır.[1]

Sanatın her alanda olduğu gibi bu alanda da iyileştirici gücünü, kişiyi meşgul ederek aklını diğer şeylerden uzaklaştırma gücünü kullanmadan evvel, bireyin hangi alana yatkın olduğunu, bu alanı severek ve zaman harcayarak uğraşacağını da tespit etmek gerekmektedir. Çünkü birey sevdiği alan ile uğraşırken geçip giden zamanın farkında olmayacağı gibi, kullandığı ya da dâhil olduğu bağımlılıktan da uzaklaşmaya başlamış olacaktır.

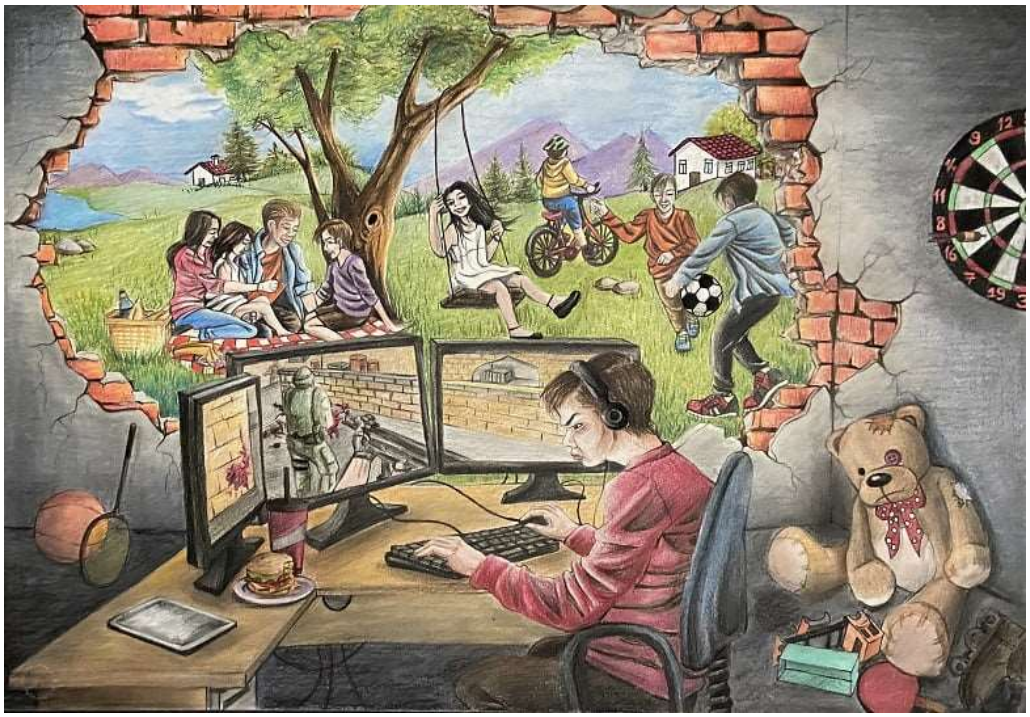
Bu bağlamda birçok kurum ya da kuruluş tarafından sanatsal alanda faaliyetler düzenlenmekte, bireyler buraya dâhil edilmektedir. Bu programlarda belirlenen konular dâhilinde resim çalışmaları yapılmakta ve sergiler açılmaktadır[23] (Resim 6- 8).

Resim 6: Resim Sanatıyla Terapi

[1] https://www.rehalifeturkey.com/genel-tr/bagimliligin-tedavisinde-sanat-ve-el-sanatlari/
[2] https://www.haberperi.com/bagimliligi-anlatan-genc-yeteneklerden-kazananlar-belli-oldu/3240/
[3] https://www.ufukgazetesi.net/engelli-sporcular-mesajini-maradonali-formayla-verdi.html



Resim 7: Yeşilay ve T.C. Millî Eğitim Bakanlığı iş birliği ile 10'uncusu düzenlenen Sağlıklı Nesil Sağlıklı Gelecek Yetenek Yarışması
https://www.haberperi.com/bagimliligi-anlatan-genc-yeteneklerden-kazananlar-belli-oldu/3240/



Resim 8: Yeşilay ve T.C. Millî Eğitim Bakanlığı iş birliği ile 10'uncusu düzenlenen Sağlıklı Nesil Sağlıklı Gelecek Yetenek Yarışması**.**

https://www.ufukgazetesi.net/bagimliligi-anlatan-genc-yetenekler-odullendirildi.html

SONUÇ

Sonuç olarak; yapılan gözlem ve araştırmalarda sanatla tedavi terapi şeklinde uygulanmaktadır. Sanat çalışmalarının terapi niteliğinde uygulanması sürecinde kesinlikle doğru ve yanlış, güzel ve çirkin diye sınıflandırılmayan sanat eserleri, bireylerin duygu ve düşüncelerini dışavurumlarını kolaylaştırmaktadır. Bu süreç içerisinde hastalar, içsel çatışmalarını, ruh hallerindeki dalgalanmaları, duygularındaki değişimleri, düşüncelerini sanatsal çalışmalar aracılığıyla aktarabilmektedirler. Özgürce yazıp çizme fikrinden etkilenen ve motive olan hastalar, sanatın dinlendirici ve iyileştirici yönünden yararlanarak, hastalıklarının tedavisine katkı sağlamaktadır (Karayel, 2018).

İyileştirici yönü bulunan sanatla tedavide, bağımlı bireylerin kendilerinde var olan kapalı birçok yetenekleri ve özellikleri de keşfedilmektedir. Toplumun bu bireyleri dışlamak yerine sahiplenmesi, tedavi sürecinde desteklemesi, varsa kendilerinde var olan sanatsal yetenekleriyle onlara yardımcı olması gerekmektedir. Yaşadığımız yüzyıl içerisinde aslında her birey bir şeyin bağımlısı haline gelmiştir. Doyumsuzluk, memnuniyetsizlik, boşluk duygusu bu bağımlılığın getirmiş olduğu negatif duygulardır ve bireyi olumsuz yaşamın eteklerine atmaktadır. Sanatla tedavi burada çekici güç olarak ortaya çıkmakta, bireyin zamanını, yaşamını bir noktada doldurmaktadır. Bireyleri geri kazanarak, kendi ayaklarının üzerinde durmaları da sağlanmaktadır.

Sanat terapisi bir ekip işidir; psikolog, sosyolog, sanat danışmanı, sanat terapisti birlikte çalışarak daha verimli olacaklardır. T.C. Sağlık Bakanlığı Sağlık Hizmetleri Genel Müdürlüğünün "*Madde Bağımlılığı Tanı ve Tedavi Kılavuzu El Kitabı"ndan* da faydalanarak bağımlı bireyleri bağımlılıktan kurtarma ve bağımlılık ağına düşmeden evvel önleyici olabilmek adına neler gerekiyorsa kurum ve kuruluşlar, STK, Üniversite, Atölyeler ve akla gelebilecek her organın birlikte hareket etmesi gerekmektedir.

KAYNAKÇA

Akvardar, Y., Arıkan, Z., Berkman, K., Dilbaz, N., Oral, G., Uluğ, B. İ., Uzbay, İ. T., Annette, S. A., Bilici, M., Gürol, D. T., Mete, L., Gürel, C. Ş., Zorlu, N., (2012). *Madde Bağımlılığı Tanı ve Tedavi Kılavuzu El Kitabı.* Sağlık Bakanlığı Sağlık Hizmetleri Genel Müdürlüğü. Bakanlık Yayın Numarası: 879. Ankara.

Edwards D. (2004). *Art Therapy*. Sage Publications. Englan.:

Gresle C & Lejoyeux M. (2011). Phenomenology of Internet Addiction. In Hannah O. Price (Eds.) Internet Addiction. USA. Nova Science Publishers. p. 85-94.

Ilhan, M. (2016). "Sanat Yoluyla Bağımlılık Konularında Bilinç Uyandırılması ve Örnek Çalışmalar". *3.Uluslararası Teknoloji Bağımlılığı Kongresi*. İstanbul.

Kırılmaz, H. Dağlı, Z. (2018). "Bağımlılık ve Bağımlılıkla Mücadele Konusunda Akademik Çalışmalar Üzerine Bir İnceleme". *Bir Kamu Politikası Olarak Bağımlılıkla Mücadele. Editör: Prof. Dr. Hamza Ateş, Doç. Dr. Ahmet Koçak*. Atlas Akademik Basım Yayın Dağıtım Tic. Ltd. Şti. Ankara.

Kızmaz, Z. ve Çevik, M. (2016), "Madde Bağımlılığıyla Mücadelede İnanç Odaklı Yaklaşım: Kardelen Rehabilitasyon Merkezi Örneği", *Fırat Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 26 (2), 13-335.

İnternet

Bağımlılığı Anlatan Genç Yeteneklerden Kazananlar Belli Oldu. https://www.haberperi.com/bagimliligi-anlatan-genc-yeteneklerden-kazananlar-belli-oldu/3240/

Bağımlılığı Anlatan Genç Yetenekler Ödüllendirildi. https://www.ufukgazetesi.net/bagimliligi-anlatan-genc-yetenekler-odullendirildi.html

Bağımlılığın Tedavisinde Sanat ve El Sanatları https://www.rehalifeturkey.com/genel-tr/bagimliligin-tedavisinde-sanat-ve-el-sanatlari/

Karayel, A. H. K. (2018).Madde Bağımlılığı ve Mücadele. https://insamer.com/tr/madde-bagimliligi-ve-mucadele_1601.html

Msc, J. S. (2020). Bağımlılık için Sanat Terapisi. https://worldsbest.rehab/tr/art-therapy-for-addiction/

Ulubil, Y. İ. Https://Www.İremyalugulubil.Com/Tr/Article/Desc/46570/Bagimlilik-Nedir-Ve-Nelere-B.Html

Uyuşturucu İle Mücadelede Sanat Terapisi,https://www.mynet.com/uyusturucu-ile-mucadelede-sanat-terapisi-4483476-myvideo

Uzbay. İ. T. *"Bağımlılık Yapan Maddeler ve Özellikleri"*. Meslek İçi Sürekli Eğitim Dergisi,Http://Www.Eczaakademi.Org/İmages/Upld2/Ecza_Akademi/Makale/20110325095934bagimlilik_Yapan_Maddeler.Pdf

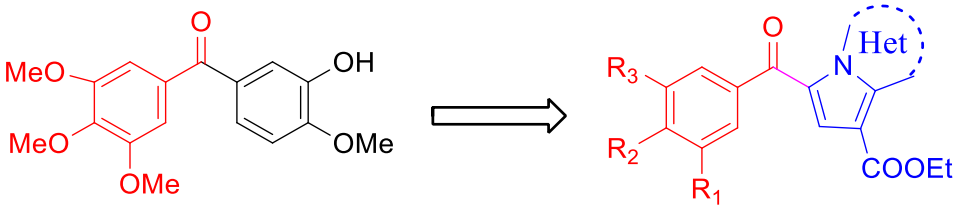
SYNTHESIS AND ANTICANCER EVALUATION OF NEW PYRROLO-FUSED CYCLOADDUCTS

Cristina Maria Al Matarneh
Dr., Petru Poni Institute of Macromolecular Chemistry of Romanian Academy, Iasi, Romania
Roxana Maria Amarandi
Dr., TRANSCEND Research Center, Regional Institute of Oncology, Iasi, Romania
Ionel Mangalagiu
Prof. Dr., Chemistry Department, Faculty of Chemistry, Alexandru Ioan Cuza University of Iasi, Romania
Ramona Danac
Prof. Dr., Chemistry Department, Faculty of Chemistry, Alexandru Ioan Cuza University of Iasi, Romania

ABSTRACT

Since almost all currently available anticancer agents used in clinical practice have developed multidrug resistance and show side effects, considerable efforts has been focused during las decades on the discovery and development of novel chemotherapeutics.

The fusion of two or more heterocycle rings results in different classes of compound, and fused heterocycles containing a pyrrole ring are showing a broad range of properties including biological activity. Compounds containing other heterocycles as pyrazine, pyrimidine, quiunoline or isoquinoline scaffolds, have also demonstrated a plethora of biological activities and have found use in medicinal chemistry.
Therefore, as a continuation of our research in this field, using structural combination strategies, new series of fused pyrroloheterocycles derivatives were designed as Phenstatin analogues.



Phenstatin **target compounds**

Compounds were synthesized using as 1,3-dipolar cycloaddition of cycloimmonium-N-ylides to ethyl propiolate as a key step. The structures of the new compounds were proved using spectral methods. The new compounds were evaluated for their anticancer activity by screening against a panel of 60 human tumor cell lines. Moreover, tubulin polymerization assays and molecular modeling studies were carried out in order to gain some insights into the mode of action of the tested compounds.

Keywords: pyrroloquinoline, pyrroloisoquinoline, anticancer, phenstatin analogs, cycloaddition

Acknowledgments. This work was supported by the project PN-III-P4-ID-PCE-2020-0371, within PNCDI III, a grant of the Romanian Ministry of Education and Research, CNCS–UEFISCDI. We also thank CERNESIM Research Centre of "Al. I. Cuza" University of Iasi for recording NMR experiments.

EFFECT OF ER SUBSTITUTION ON STRUCTURAL, MAGNETIC AND MAGNETOCALORIC PROPERTIES IN THE SOLID SOLUTION $ER_{2-X}ND_XFE_{17}$ ($0 \leq X \leq 1$)

Mosbah Jemmali
University of Sfax, Faculty of Science, LSME, BP1171-3018, Sfax, Tunisia
Khalil Khmaissa
Univ Paris Est Creteil, CNRS, ICMPE, UMR 7182, F-94320, Thiais, France
Lotfi Bessais
Department of Chemistry, College of Science and Arts, Ar-rass, Qassim University, Saudi Arabia

Abstract

During the last decades and until now, the study of compounds intermetallics based on transition metals, and rare earth elements, present great interest both from a fundamental and an applied point of view. Properties remarkable properties of these magnetic materials come from the simultaneous presence. Iron-rich intermetallic compounds of the R_2Fe_{17} type still an area of research very broad based on their interests both at fundamental and applied level. The properties magnetic and magnetocaloric compounds of compound R_2M_{17} (R = Pr, Gd, Nd and Sm) (M = Cr, Si, Ti, Cu, V, Nb, Zr, Si, Ga, Co, Al and Mo) were more numerous publications topics in different annealing temperatures. In this chapter, we have made the complete study magnetic and magnetocaloric on the two compounds Er_2Fe_{17} and $ErNdFe_{17}$. Using a DSM-8 differential magneto/susceptometer, in the temperature range of from 300 K to 460 K and under a weak applied magnetic field of the order of 0.12 T. For the compound $ErNdFe_{17}$ the value of the curie temperature is equal to 316 K (Tc=316 K) which increases with respect to the value of the compound Er_2Fe_{17} . This increases with increasing neodymium concentrations. It increases by 304 K for the compound Er_2Fe_{17} up to 316 K for the compound $ErNdFe_{17}$. The magnetic entropy increases by 1.7 J. Kg^{-1} . K^{-1} for x = 0 up to 2.1 J. Kg^{-1} . K^{-1} for x = 1. It is then observed that the substitution of erbium by neodymium causes a increased magnetocaloric effect. The values of the magnetic entropy of the system $Er_{2-x}Nd_xFe_{17}$ are less decreased compared to the values determined in the solutions solids $Pr_{2-x}Nd_xFe_{17}$ ΔS_M = 4.3 J. $Kg^{-1}.K^{-1}$. We can say that the concentration of neodymium in the solid solution leads to an increase in magnetic entropy, i.e say that the more the concentration of neodymium increases, the more the value of the magnetic entropy.

Keywords: Intermetallic compounds, X-ray diffraction, Magnetic materials, Magnetocaloric effect

SYNTHESIS OF GEOPOLYMERIC MATERIALS BY HYDROTHERMAL PROCESS: APPLICATION IN ZEOLITES

H. El Harouachi
M. El Gettafi
D. Ahoudi
M. Loutou
LCM2E, Molecular Chemistry, Materials and Environment Laboratory, Multidisciplinary Faculty of Nador (FPN), Mohammed Premier University, B.P 300, Selouane 62700 Nador, Morocco.
IMED-Lab, Cadi Ayyad University (UCA), Faculty of Science and Technology, BP549 Av. A. El Khattabi, Marrakech 40000, Morocco

ABSTRACT

Geopolymers are amorphous or semi-crystalline materials obtained at low temperature by alkaline activation of aluminosilicate materials, J. Davidovits studied it in 1979, the name of geopolymer comes from the analogy made by Davidovits between the materials inorganic and organic polymers, they can be synthesized by alkaline activation using industrial wastes such as fly ash, clay minerals, or other aluminosilicate materials. In this study, a class F fly ash, pyrophyllite and glass waste as an additive in different percentages were used to elaborate geopolymers by hydrothermal synthesis. The main goal of this study was to adopt a comparative analysis of fly ash based geopolymers and pyrophyllite based geopolymers, as well as monitoring the development and the formation of their crystalline zeolite phase. Both materials were activated by an alkaline solution with different concentrations of NaOH (8M-10M-12M-14M). Microstructural characterization studies included Scanning Electron Microscope (SEM), X-Ray Diffraction (XRD), X-Ray Fluorescence (XRF), Fourier transform infrared spectroscopy (FTIR) and Thermal Gravimetric Analysis (TGA). The physical and mechanical properties were also evaluated during this study. The composition of fly ash showed a richness in Al_2O3 and SiO_2 and a good reactivity in the alkaline solution was well detected, more than pyrophyllite. The fly ash based geopolymer showed also better resistance to compression compared to the pyrophyllite geopolymer. The results were crowned by the formation of the zeolitic phase of both geopolymers marking a satisfactory morphological aspect. The research has delivered a number of key conclusions that can lead to further studies.

Key words: Clay, fly ash, pyrophyllite, geopolymer, hydrothermal, characterization, alkaline, aluminosilicate, compression, reactivity, zeolite

ANTIFUNGAL ACTIVITY OF «GLOBULARIA ALYPUM L»

Hayat Jaadan
Mustafa Akodad
Saadia Belmalha
Université Mohamed Premier, Faculté Pluridisciplinaire de Nador, Département Biologie-Géologie, Laboratoire OLMAN-RL, BP300, Selouane, 62702 Nador
Ecole Nationale d'Agriculture de Meknès, Département de Protection des Plantes et de l'Environnement, BP S/40 50 000 Meknès-Maroc

ABSTRACT

Aromatic and medicinal plants occupy a very important place in the traditional Moroccan pharmacopoeia. "Marrubium vulgare L." is a plant belonging to the Lamiaceae family, perennial herbs native to Europe, North Africa and Southwest and Central Africa.

It is used to treat a variety of ailments: wheezing, urinary tract diseases, ear infections, ophthalmics.

This work focuses on the study of antioxidant and antifungal study of organic and aqueous extracts of this plant. Plant extracts were obtained using maceration technique combined with four solvents (Methanol, Ethanol, Ethyl acetate and Petroleum ether).

Antifungal activity was tested in solid medium against "Fusarium oxysporum f.sp. albedinis".

The results demonstrate that "Marrubium Vulgare L." showed an important antifungal effect against Fusarium oxysporum f.sp. albedinis. These effects could be attributed to phenolic and flavonoid compounds and further research is needed for their medical and therapeutic use.

Keywords: *Globularia Alypum* L, phytochemical study, physico-chemical caracterization, subsoil

HYDROCHEMISTY OF TEN MARKS OF NATURAL MINERAL WATER MARKETED IN MOROCCO

Saida Assouik
Fouad Mourabit
M'hamed Ahari
Abdelmalek Essaadi University, Faculty of Sciences and Technologies of Al Hoceima, Department of chimestry, Al Hoceima, Morocco

ABSTRACT

The porpose of this study is to caracterize and classify ten marks of natural mineral water sold in Morocco according to their content of major chemical elements, which are mentioned on the labels of bootled water, and on which the two methods of data analysis were based (graphical method and statistical method).
According to the graphical analysis, most of the studied water brands are dominated on the anionic side by bicarbonate ions, while their cationic abundance varies.
Statistical analysis showed that the ten marks of studied water could be grouped in five different classes with similar chemical properties. The first three classes are 'Oulmes', 'Sidi Harazem' and 'Sidi Ali', fourth class is 'Mondariz and Ain Atlas' and the last class contains 'Ain soltane, Ain Saiss, Ain Ifran, Evien and Chaouen'.

Keywords: natural mineral water, major chemical elements, hydrochemistry

ANTHRACENE-IMIDAZOLIUM/BENZIMIDAZOLIUM HYBRID SALTS: SYNTHESIS, CHARACTERIZATION AND ANTIMICROBIAL PROPERTIES

Dorina Amăriucăi-Mantu
Vasilichia Antoci
Dumitrela Diaconu
Ramona Dănac
Cătălina Ciobanu
Violeta Mangalagiu
Ionel Mangalagiu
Alexandru Ioan Cuza University of Iasi, Faculty of Chemistry, Iasi, Romania.
Alexandru IoanCuza University of Iasi, Institute of Interdisciplinary Research- CERNESIM Center, Iasi, Romania

ABSTRACT

Anthracene derivatives have been studied over the last years due to their various practical applications such as: biological activities, photophysical and photochemical properties.
Worldwide, over the years, there has been an alarming increase in infections caused by both bacteria and fungi.
Thus, even if researchers had focused on the discovery of new antimicrobial agents, however, there is still a demand for new compounds with antimicrobial properties.
Considering the above, our research consisted in the synthesis of new anthracene-imidazolium/benzimidazolium hybrid salts (**Anth-Im/Benz salts**), structural characterization and testing of antimicrobial properties.
The synthesis of **Anth-Im/Benz salts** were conducted in two steps: the first stage consisted in the *N*-alkylation reaction of imidazole/benzimidazole with 9-chloromethylanthracene and the second stage represented by quaternization reactions with various halogenated derivatives with increased reactivity.
The structures of **Anth-Im/Benz salts** were proved using NMR experiments (^{1}H, ^{13}C, 2D-correlations). The NMR apparatus is equipped with a 5 mm PABBO detection probe, operating at 500.1 MHz for 1H and respectively 125.7 MHz for 13C nuclei. In the 1H and 13C spectra, chemical shifts are reported in δ units (ppm) relative to the residual peak of solvent (ref: DMSO, 1H: 2.50 ppm; 13C: 39.52 ppm).
The antibacterial and antifungal activity of **Anth-Im/Benz salts** was determined *in vitro* and the obtained results are promising. The *in vitro* antimicrobial activity was determined using the method Kirby-Bauer disk diffusion, with nutrient agar medium (Mueller Hinton agar for antibacterial tests and Sabouraud agar for antifungal tests). The antibacterial activity was evaluated against two bacterial strains (Gram-positive *Staphylococcus aureus ATCC 25923* and Gram-negative *Escherichia coli ATCC 25922*) and the antifungal activity against fungus *Candida albicans ATCC 10231*. Gentamicin was used as positive control (C+) for *S. aureus* and *E. coli* and Nystatin for *C. albicans*; the negative control (C-) consist in sterile filter paper disks with no antimicrobial compounds.

Keywords: hybrid anthracene compounds, *N*-alkylation, quaternization, antimicrobial properties

Acknowledgments: Grant of the Romanian Ministry of Education and Research, CNCS - UEFISCDI, project number PN-III-P4-ID-PCE-2020-0371, within PNCDI III. POC/448/1/1 Research infrastructure projects for public R&D institutions/Sections F 2018, through the Research Center with Integrated Techniques for Atmospheric Aerosol Investigation in Romania (RECENT AIR) project, under grant agreement MySMIS no. 127324. Authors are also gratefully to CERNESIM center, for NMR experiments.

UX STUDY ON HANDHELD AUGMENTED REALITY GAMES BY APPLYING SPRADLEY'S NINE DIMENSIONS DESIGN PRINCIPLE

Pushkar Pandey
Indian Institute of Technology, Department of Design, Kanpur 208016, India.
ORCID ID: https://orcid.org/**0000-0002-5894-1036**
Renu Kundu
Indian Institute of Technology, Department of Design, Kanpur 208016, India.
ORCID ID: https://orcid.org/0000-0002-5894-1036

ABSTRACT

The first step in researching augmented reality was making a head-mounted three-dimensional display at the beginning of 1968. The idea behind a three-dimensional display is to show the user a perspective image from a different point of view that changes as the user moves. Since that time, the majority of growth in augmented reality has been driven by technology. The researcher's emphasis on AR's technological aspects, such as its hardware and software, has resulted in very few initiatives directed toward user experience and exploration studies. To address the transition of the notion of augmented reality from research/laboratories to the general user, it is necessary to approach the technology in a more user-friendly, user-centric manner. In this study, we focus on handheld augmented reality (HAR) gaming applications and propose to employ Spradley's nine dimensions to investigate components of handheld augmented reality experience so that designers may comprehend the human-centric design approach. we posted a questionnaire to a diverse sample of 215 individuals. After the questionnaire, we select 35 individuals and provide them with our iPhone11 to play AR Gamest for direct observation.

In the result, we found out 61.9% of users know about HAR games, and 8.1% of users played the AR game without understanding that it is known to handle augmented reality implying that even after utilising augmented reality, many are unaware of it. 28.2% (strongly agree) and 32.5% (agree) on the issue that it is easier to get skilled at AR games. We conclude our research by finding out there are 4 insights related to the HAR games. The detail of these insights is discussed in context with the human-centric design in HAR games.

Keywords: handheld augmented reality (HAR), user-centric, Spradley's nine dimensions, human-centric design

STRUCTURE-BASED DRUG REPURPOSING TO INHIBIT THE DNA GYRASE OF *MYCOBACTERIUM TUBERCULOSIS*

Balasubramani G L
Rinky Rajput
Manish Gupta
Pradeep Dahiya
Jitendra K Thakur
Rakesh Bhatnagar
Abhinav Grover
School of Biotechnology, Jawaharlal Nehru University, New Delhi - 110067.
National Institute of Plant Genome Research, Aruna Asaf Ali Marg, New Delhi.
Banaras Hindu University, Banaras, Uttar Pradesh-221005, India

ABSTRACT

Drug repurposing is an alternative avenue for identifying new drugs to treat tuberculosis (TB). Although TB can be cured with anti-tubercular drugs, the emergence of multidrug-resistant and extensively drug-resistant strains of *Mycobacterium tuberculosis* H37Rv (Mtb), as well as the significant death toll globally, necessitate the development of effective drugs to treat TB. In this study, drug repurposing approach was employed to address this drug resistance problem by screening drugbank database to identify novel inhibitors of the Mtb target enzyme, DNA gyrase. The compounds were screened against the ATPase domain of gyrase B subunit (MtbGyrB47), and the docking results showed Echinacoside, Doxorubicin, Epirubicin, and Idarubicin possess high binding affinities against MtbGyrB47. Comprehensive assessment using fluorescence spectroscopy, SPR, and CD titration studies revealed that Echinacoside as a potent binder against MtbGyrB47. Further, ATPase, and DNA supercoiling assays exhibited IC_{50} values of 2.1-4.7 µM for Echinacoside, Doxorubicin, Epirubicin, and Idarubicin. Among these compounds, the least MIC_{90} of 6.3 µM and 12 µM were observed for Epirubicin and Echinacoside, respectively. Hence, our findings indicate that Echinacoside and Epirubicin target mycobacterial DNA gyrase, inhibit its catalytic cycle, and retard mycobacterium growth. Further these compounds exhibit potential scaffolds for optimizing novel anti-mycobacterial agents that can act on drug-resistant strains.

Keywords: DNA gyrase, ATP, Mycobacterium tuberculosis, Drug repurposing, Drug resistance

MEDICINAL PLANTS AS PROMISING ALTERNATIVE FOR THE TREATMENT OF DIABETES MELLITUS IN SUB SAHARAN AFRICA

Muhammad Hauwa Rofyan
Obideje Chidera Godswillm
Umar Maimuna Bello
Dr. , Department of Biochemistry, Federal University of Technology Minna, Nigeria
Obideje, Kingsley Emeka
Department of Biological Sciences, Federal University Lokoja, Nigeria

ABSTRACT

Diabetes mellitus is a group of metabolic disorders characterized by chronic hyperglycemic condition. The prevalence of diabetes mellitus in Sub Saharan Africa continues to soar. Aside diverse side effects, many available conventional antidiabetic drugs are quite expensive in relation to the average income in remote parts of Africa. Medicinal plants for a while have been explored as an alternative source in the management of diabetes mellitus due to their availability, low cost and minimal side effects. In Sub Saharan Africa, a lot of plants have been used in the management of diabetes, with active components and a few mechanisms of action elucidated. Some of the plants used include *Acalypha wilkesiana, Amaranthus cruentus, Aloe vera, Buchholzia coriacea, Cassia auriculata, Cinnamomum cassia, Clausena anisata, Cleome gynandra, Cymbopogon citratus, Gardernia ternifolia,* and so on. The active compounds that have been isolated from some of these plants include polyphenol, 4-hydroxyisoleucine, anthocyanin, anthraquinones, apigenin, charantin, chrysin, cinnamaldehyde, clausenocoumarin, conjugated linolenic acid, coumarins, diosgenin, epicatechin, catechin, fisetin, flavonoids, furostanolic, galangin, geranial, gingerols, glycosides, guiajaverin, kaempferol, naringenin, p- coumaric acid, pentacyclic, phenol, phytol, Phytosterol, phytosterols, polyphenols, terpinols, triterpenoids and α-terpineol among other bioactive compounds. Some of the methods of action of these plants include inhibition of α-glucosidase, α-amylase and aldose reductase activities, 5' Adenosine monophosphate activated protein kinase (AMPK) activation, reduction of reactive oxygen species, inhibition of the glycation reaction, significant improvement of glucose transporter type 4 (GLUT 4), reduction of phosphoenolpyruvatecarboxykinase (PEPCK) and glucose 6 phosphatase (G6Pase) gene expression. This review is important especially to researchers in the area of drug discovery, as this will spotlight good preclinical knowledge of plants that could serve as leads to be channeled into the drug discovery and optimization process.

Keywords: Diabetes Mellitus, Drug discovery, Medicinal plants, Antidiabetic

TEA WASTE - A SIGNIFICANT CONTRIBUTION TO SUSTAINABLE DEVELOPMENT AND THE CIRCULAR ECONOMY

Sumanta Bhattacharya
Dr., Research Scholar at MAKAUT, Public–Foreign-Defence Policy Analyst, C. E, CH. E, M.Tech, MA in Development Studies, LLB, MA in Security and Defence Law, DIA&D, DG&GS, PGDEDS, MPI(oxford University) ORCID ID: 0000-0003-2563-2787
Arkadyuti Seth
B.Sc in Chemistry(Calcutta University), M.Sc in Forensic Science (BHU), MA in Development Studies

ABSTRACT

One of the most well-known and widely consumed herbal teas is made from the Camellia sinensis plant. In terms of global demand, it is among the top products. Tea leaves that have been through the aqueous extraction process are considered waste. In addition to cellulose, hemicellulose, lignin, protein, theamine, polysaccharides, caffeine, pigments, saponins, vitamins, etc., the waste tea leaves that are currently being thrown away contain a sizable quantity of other useful products. Historically, used tea leaves have been recycled into fertile soil amendments. As a result of their microporous structure, used tea leaves have the potential to act as adsorbents for toxic metals and other contaminants in water and agricultural soil. Tea wastes can be used to filter out harmful heavy metals like lead and zinc from wastewater. An effective method for cleaning wastewater that also makes use of tea's byproducts is through the use of an adsorptive membrane. Spent tea leaves' porous structures are highly efficient at absorbing inorganic ions, which facilitates the desalination of water. Because of their ability to adsorb contaminants, tea wastes can be used in agriculture to help keep soil healthy in the face of biotic and abiotic stresses. After combustion in the controlled presence of oxygen, the tea wastes can be used to produce activated charcoal and for carbon sequestration in agricultural fields due to the high lignin and cellulosic contents. Vermicomposting can turn tea sludge into a usable biofuel that can be used in the production of battery-powered electric charges. Waste from the tea industry can be a useful ingredient in the diets of farmed fish, chickens, and swine. There are sufficient quantities of proteins in tea sludge to justify their use in the manufacturing of protein-based pharmaceutical products. Black tea dregs are used as batik dyes on cotton and silk textiles. Tea leaf fibres are the byproduct of the drying and chopping of tea leaves. Pulp and paper can be made from the cellulose and hemicellulosic components found in tea wastes. Green synthesis of nanomaterials and nanocomposites makes use of tea wastes as well. The promotion of circular economy and sustainable development can benefit greatly from tea's byproducts.

Keywords: Tea leaves, Circular economy, Sustainable development, Bioactivity

ASSESSEEMNT OF PHYSICO-CHEMICAL GROUNDWATER QUALITY OF THE GHISS-NEKOR AQUIFER (CENTRAL RIF, MOROCCO)

Saida Assouik
Fouad Mourabit
M'hamed Ahari
Abdelmalek Essaadi University, Faculty of Sciences and Technologies of Al Hoceima, Department of chimestry, Al Hoceima, Morocco

ABSTRACT

The Ghiss-Nekor coastal aquifer is located in the North-East of the Moroccan Mediterranean sea and in South-East of the city of Al Hoceima.
This strategic resource of groundwater covers an area of approximately 100 km^2 exposed to various sources of pollution, both natural and anthropogenic, this means that the quality of this water resource should be controlled regularly. The aim of this study is to identify and evaluate the physico-chemical groundwater quality of the Ghiss-Nekor aquifer. . Analyzes focused on various parameters (such as water temperature, conductivity, pH, and major chemical elements) from 25 sampling sites.
According to the present study, the groundwater of the Ghiss-Nekor aquifer has a near-neutral pH respecting Moroccan drinking water standards, and is marketed by very high levels of mineralization. Graphical analysis indicated that the investigated waters were dominated by two types of chemical facies, and statistical analysis indicated that the 25 investigated water points could be classified into five different classes with similar chemical properties.

Keywords: Ghiss-Nekor aquifer, Groundwater, hydrochemistry

ENERGY EFFICIENCY

Mouna LOUAHDI
Hilal ESSAOUINI
Industrial Engineer, Financal CEO and Energy Phd Student at Abdelmalek Essaâdi University, Sebta Street, Mhannech II 93002, Morocco
Prof., Abdelmalek Essaâdi University | UAE · Department of Physics
Professor, Abdelmalek Essaâdi University, Sebta Street ,Mhannech II 93002, Morocco

ABSTRACT

Like other national and international public establishments which take the theme of the current era “Energy Efficiency” at the heart of their major concerns.
This research will allow the faculty of science and technology of TETOUAN - Morocco to benefit from being as national pilot site in the deployment of energy efficiency in buildings and installations to meet the requirements of the current ISO 50001 standard.
The particularity of the research lies in the proposal of a methodology for evaluating energy performance and then the design and development, support for the implementation of a software tool for energy efficiency.

Keywords: Energy Audit, Energy efficiency of buildings and installations, Energy Performance, ISO 50001, IT

KAINTH FRUIT (*PYRUS PASHIA*): A POOL OF BIOACTIVE COMPOUNDS WITH HEALTH PROMOTING EFFECTS

Abhishek Sharma
Barinderjit Singh
I.K.Gujral Punjab Technical University (Main Campus), Kapurthala, Punjab, India

ABSTRACT

Kainth is a wild fruit of Himalayan reagion. Kainth fruit belongs to the *Rosaceae* family and it is an underutilized fruit. Kainth tree grows in sub-tropical and sub humid climate during the monsoon season. Kainth fruit is small and spherical in shape and it looks like a small apple. The fruit has 2.3cm of length, 2.1 cm width and 1.8cm height. Average weight of the kainth fruit is between 2.5 to 4 grams. Kainth fruit is light brown form outside and pale yellow from inside in colour. It has golden colour skin with a white spots on it. Fruit is slightly acidic in taste and eaten ripe and raw conditions by the local people. Kainth fruit is rich in nutritional and health promoting properties. Proximate analysis has demonstrated that the fruits contain 60.36±0.25 moisture, 28.38±0.12% total carbohydrates, 6.79% reducing sugars, 16.18% crude fiber, 1.62±0.20% crude fat, 3.29±0.21% protein and 1.10±0.05 of total ash content. Kainth fruit is rich in phytochemicals and antioxidant activity.Phytochemical and pharmacological investigations on the kainth fruit has revealed secondary metabolites, such as alkaloids, flavonoids, steroids, tannins, lupeol, β-sitosterol, β-sitosterol-β- -glucoside, and also possess antimicrobial activity. Kainth tree parts such as fruit, leaves, bark and flowers etc., have many medicinal and nutritive properties. The various pharmacological activities of different plant portions may be due to phenolics, flavonoids, alkaloids, tannins and terpenoids. Kainth fruit is an underutilized fruit so the value addition can improve the availability, shelf life of the fruits. The various extracts from kainth fruit plant parts have exhibited antimicrobial activities against pathogenic bacteria and fungi. No attempts so far have been made to utilize this fruit for processing into value added product and made it as a source of income for the rural farmers and women of Himalayan regions.

Keywords: Kainth (*P.pashia*), Underutilized, Bioactive, Value addition, Polyphenols

COMPARATIVE ANALYZES OF AZERBAIJAN AND NORTH AMERICAN NATIVE TRIBES' WISE SAYINGS

Murshudova Ulduz Bashir
PHD of Philology, Dosent, Department of Foreign Languages, Shaki Branch of Azerbaijan State Pedagogical University, Shaki, Azerbaijan
Leading researcher at the Department of "Folklore and Handcrafts Studies", Shaki Regional Scientific Centre of Azerbaijan National Academy of Sciences, Shaki, Azerbaijan
UOT 378
ORCİD:orcid.org/0000-0001-6106-7100

ABSTRACT

Overall, evidence reveals that wisdom is a culturally situated and flexible construct, with culture playing a key role in influencing wisdom-related behaviors, which supports a constructionist explanation of wisdom and its evolution. Traditional Azerbaijani and North American cultures embrace pragmatism, believing that wisdom should be "practiced daily" and "preached personally." The knowledge gained in daily life must be put into practice to see if it is viable. Proverbs are popular wisdom and tradition belonging to Azerbaijan and North American cultures, which help us to foreground the values and shared beliefs held by a speech community. Thus, this research aims to analyze comparatively the functions of proverbs taking examples from Azerbaijan and North American folklore. In order to achieve this goal, we have applied Azerbaijan and North American theories to explain how proverbs allow the speaker to express his/her intention in an implicit way. The findings demonstrate that the main functions of both nations' proverbs are criticism, advice and warning. In addition, we have offered an explanation of how their often ironical and metaphorical nature affects proverbs' understanding. Besides, we have studied the use of the ellipsis in proverbs, which takes place in familiar proverbs, analyzing how familiarity and unfamiliarity influences on proverb use. Finally, we summed up our conclusions to achieve a better comprehension of proverbs' functions of peoples, their theoretical differences, similarities and uses.

Keywords: Proverb, Function and Uses, Speaker's Intended Meaning, Criticism, Advice, Warning, Irony, Metaphor, Ellipsis, Differnces, Similarites

1. Introduction

The concept of wisdom is ancient and firmly rooted in humanity's cultural history. Cultural parallels in the realm of cognition are suggested by an examination of epistemological traditions and research on folk theories of wisdom (e.g., wisdom as reasoning ability and knowledge). Cultural differences in folk-theoretical emotional and prosocial themes of wisdom, as well as expression of diverse wisdom-related topics, anchored in different sociocultural of Azerbaijan and North American and ecological settings, can be compared with these similarities.
Different fundamental human impulses for kinship, friendship, equality, and fairness are expressed in the moral imperatives of proverbs in Azerbaijan and North American cultures. Proverbs motivate good deeds and discourage selfishness and anti-social behavior by supporting the finest level of moral conduct.

Proverb is one of the janre of folklore and dictates the laws of life: "Out of sight, out of mind," "A man in a hurry can fall into the oven," "Hesitaters will lose." The most common definitions of proverbs are "Proverbs are true.", “Proverbs are local wisdom.", and “Proverbs are the sum of people's feelings, experience, wisdom and truth.”

There are literally thousands of wise words in the languages of the Azerbaijani and North American Natives’ world. They have been taken noted and studied for centuries as informative and useful linguistic signs of cultural values and thoughts.

The numerous wise word collections make it possible to study proverbs on a comparative basis, establishing that the Azerbaijan proverb “Power is being united.” or “People’s power is as flood power.”

Wise words are always coined by an individual either intentionally or unintentionally. That the proverb as a wise word is an index to what the people regard as true, something growing out of their ideals of life and conduct has been clearly shown by anthropologists. (4.12)

Sources are oral or written. Proverbial lore is found in folklore books, where authentic use of folk materials; where local and popular tales and anecdotes are recorded. Oral lore is to be found everywhere every day. Rural or secluded districts are especially rich in proverbial lore, lore often peculiar to them. Some proverbs have been translated and adapted from foreign languages into idiomatic Azerbaijan.

1.2. Method

Our decision to compare Azerbaijan and North American natives’ proverbs, sayings and other paremiological units immediately brought about the question of a methodological starting point which would make the comparison possible.

We tried to compare different aspects of Azerbaijan and North American natives’ paremiology. However, the main comparison was not possible until a set of the most well-known and most frequent paremiological units (250 of them) in both languages was established. From that point on we were not only able to compare individual units and their equivalents according to their semantic and formal features, but this also allowed us to see a wider picture. This means we were able to describe the share of every single type of equivalency according to proverb’s typology. We were also able to describe the distribution of these types over the intervals of the paremiological optimum. The distribution was firstly presented by taking into consideration the equivalents of the optimum of the second language and secondly by doing the same with equivalents from the optimum as well as outside the optimum. Analysing the types of suprasemantic differences is also more valuable in such a wider context. Following Ďurčo’s criteria, we focused on basic lexicographical sources in Azerbaijan language. Our experimental corpus for the questionnaire consisted out of 500 proverbs, sayings and (proverbial) winged words, found by a systematic search in two dictionaries.

2. STRUCTURE OF PROVERBS

Proverbs are learned easily and repeated with great regularity. Because they are brief, their power as a teacher is often overlooked. These proverbs survive so that each generation learns what a culture deems significant. As Efendizade tells(1903 p. 5), "People accumulated experience and formed admonitions for the following generation, which are called proverbs, after enduring harsh failure and negative repercussions." Samovar et al (2009: 30) also mentions that because all people, regardless of their culture, share common experiences, many of the same proverbs appear throughout the world. For example, in nearly every culture some degree of thrift and hard work is stressed. Mieder wrote that “A proverb is a short, generally known sentence of the folk which contains wisdom, truth, morals, and traditional views in a

metaphorical, fixed and memorizable form and which is handed down from generation to generation. (1985: 119; also in 1993: 24)

There are a lot of proverbs about profit of working in both nations. Hence, in Azerbaijan the proverb states, “No working, no eating." In the United States people are told, "A penny saved is a penny earned." Or Azerbaijani says “Drippling formed a lake, and raining formed flood.” Silence is valued in Azerbaijan culture, Azerbaijani proverb says, “If talking is silver, silence is gold.” North American Native said: “Listen or your tongue will make you deaf.” (Tribe Unknown) There are thousands of proverbs that each culture employs to teach lessons that are specific to that culture, in addition to several universal proverbs. For example, “Knowledge is rooted in all things — the world is a library.”(Lakota), "Knowledge's roots are bitter, but its fruit is sweet." (Azerbaijan), or ""An unproductive tree represents a man without knowledge." "Wisdom is the future, knowledge is the past."

Azerbaijani proverbs are proverbs written by sages as a result of life experiences, and they reflect the people's degree of consciousness and practice. Literary poetics, on the other hand, is robust. People consciously say and create what they think. Psychoanalysis considers the dreams, sayings, jokes, myths, and tales the moments as the ontological basis of the unconscious - its forms of existence. (19, p. 82). The Azerbaijani people's soul is nurtured by proverbs, which have been polished and taught in practice by the living school of ignorant people. While there are thousands of proverbs in both civilizations, it is a mystery why Native Americans have no proverb tradition at all. There are few proverbs among the diverse Indian tribes of North America. Despite the efforts of anthropologists, folklorists, and linguists to locate at least some proverbs, Native Americans remain unique in their lack of vast numbers of proverbs. No satisfactory answer has been found for this dearth of proverbs, and one cannot help but wonder whether scholars have simply not tried hard enough to find and collect the proverbs. “When I called for a scholarly prizecompetition in 1988 to encourage the collection of Native American proverbs, not a single scholar responded to my offer of publishing lists of proverbs together with awarding a monetary prize.” tells (Mieder 1989b). The problem at least in part seems to be a certain disinterest, perhaps because of the difficulty of spotting the proverbs in linguistically difficult languages. In any case, some proverbs have been recorded in a very few scholarly publications. However, Native Americans have a long history of passing on communal wisdom through storytelling, which could help to explain the minimal number of proverbs. Other oral cultures, however, have similar didactic and explanatory narratives. Indian tribes have very few to hand on wisdom in short and memorable form? Nobody really knows, and one can only hope that growing interest in Native American proverbs may lead to some satisfying answers.

3. FUNCTIONS OF PROVERBS

Azerbaijani and Native American cultures both have a repertoire of formulations that they utilize primarily to communicate collected knowledge and experience. Mieder (2004: 108-9) mentions that "proverbs are found in many parts of the world, but some areas seem to have richer stores of proverbs than others (such as West Africa), while others have hardly any (North and South America). As far as the functions of proverbs are concerned, Honeck (1997:26-29) has proposed the following functions for the proverbs: proverbs are criticism, advice and warning.

Proverbs appear in poetry, prose, and song. The causes differ depending on the genre. The poetic and balanced syntactic structure of some proverbs might be appealing since poetry and song tend to follow particular rhythmic forms. Furthermore, they cram a lot of information into a brief phrase, and poets and song writers frequently strive for language economy. The goals of prose and some poetry authors may diverge, with a shift in emphasis toward the

rhetorical, sometimes oblique, remote style that is characteristic of proverbs. The emotional and aesthetic punch of proverbs is perhaps the most fundamental reason why they appear in literary sources. This influence can be attributed not just to their frequent use of poetic tropes, but also to their ageless form and the activation of universally affect-laden concepts about human affairs. Writers have applied proverbs in their works. Then, Honeck (ibid, 27) makes this hint that "one can ask whether there is anything unique about the proverbs genre that makes for its use in literature. One theory is that proverbs are detachable from their initial context of use, but can still remind a reader of the social standards they contain; in other words, proverbs can retain their general importance while being repositioned in a text."

The other function which Honeck (ibid) clarifies for the proverbs is their use in practical situations. Proverbs have characteristic properties that make them useful for everyday purposes. They are relatively short, poetic, typically concrete, and used as indirect comments. They have the power and wisdom of many people behind them, and they perform categorization and pragmatic functions. These properties strongly suggest that they can be used to facilitate memory, teach and persuade. Of course, these properties are precisely why many proverbs develop in cultures in the first place. Regarding the practicality of proverbs he adds "the proverbs are also used for treatment for socio-psychological problems such as substance abuse, psychotherapy, tests of mental status, as a way of teaching children to think more abstractly, as an imaginary mnemonic by the elderly, as a means of assessing workers' attitudes about work and life, and even as tests of a defendant's competency to stand trial.

3.1. The critical function of proverbs

Proverbs play very important roles in different types of literary works. The one of the most important **functions of proverbs** are to criticize and teach the new generation. For example: “Don't wait for the shame from shameless person.”, “İt is said to buy and pay, not said to take and don’t return.”, “Father was garlic, mother was onion and how did you become sugar.”
Proverbs are considered as personal social strategies of survival. In these categories the main functions of proverbs deal with maintaining the speaker's emotional and cognitive balance or to find a cognitive solution in conflicting situations. The point of view of conflict solving emphasizes proverbs as means of speech or text to influence on other people in different more or less tensed situations.
Azerbaijan proverbs incorporate observations gleaned from commonplace events and experiences about the nature, life, and behavior of humans, animals, birds, plants, and other natural items, as well as supernatural objects and creatures.

3.2. Advice and Warning functions of proverbs

Proverbs are popular sayings which contain advice or state a generally accepted truth. **Proverbs** are used to support arguments, to provide lessons and instruction, and to stress shared values. **Proverbs** are also **Warning** not clichés. Clichés are widely used, even overused, phrases that are often metaphorical in nature. Azerbaijan and North Americans’ wisdom says the same idea in different languages:

“The tree, giving fruit, bends down”- Bar verən ağac başını aşağı əyər”

”The fruit will not fall out of its tree”- “Alma öz ağacından uzaq düşməz”

“The arch will join together make the river"-“Kiçik arxlar birləşib çay olur”,

“Earth teaches me assiduous”., "If you do not tend the bee you will not know the value of honey"-“Arı qəhrin çəkməyən balın qədrini bilməz”

“The elephant is afraid of the mouse”- “Fil siçandan qorxar”

“Who has no parent’s education life teaches them.”-“Ailəsində tərbiyə görməyəni həyat tərbiyə edər”.

"The grass is growing on its root"- "Ot kökü üstə bitər".

The manifestation of a strong dissimilarity between two entities compared in a proverb can be emphasised by using 'contrast' or 'antithesis'. That is the juxtaposition of contrasting ideas, or words. While making the proverb symmetrical in structure, this device can be also used to convey a sense of satire and irony. Once again, it makes the proverb easily comprehendible. For instance: "Speak is silver, silence is golden."; "Faults are thick where love is thin."; "Flattery makes friends and truth makes enemies". Similarly, in Azerbaijan: "Düz danışanın dostu olmaz"; "Dili baldır, ürəyi buz".

It ought to be highlighted that the majority of the Azerbaijan and North American proverbs and sayings are poly-semantic as they tend to have not only a literal meaning but a figurative one as well. This makes them very difficult for interpretation, explanation and comparison. When choosing the best Azerbaijan equivalent for a North American proverb or saying we should be guided by such a criterion as correspondence at least in the main meaning of the unit. There are plentiful numbers of proverbs and sayings which can be easily translated into the Azerbaijan language and can be referred to as their full equivalents. These include: "Seize the bull by horns" or the Azerbaijan equivalent "Öküzün buynuzundan tutmaq". Other proverbs need explanations, as they have nothing in common with the Azerbaijan variants. For instance, the North American proverb: "Between the devil and deep blue sea" is translated into Azerbaijan as "İki od arasında". If we wish to use the literal translation we would have the following: "Şeytanla dərin dərya arasında", which also corresponds to the saying "Odla su arasında qalmaq" and does not need a special explanation.

In addition, even if a non-native speaker fully understands the semantic and grammatical meaning of every word in a proverb, the connotation of that proverb or saying may seem obscure and strange to them, as Duval (1996) clarifies that: "the best proverbs take advantage of the particular features of a particular language and show them off in ways that might be less persuasive" (p.23) This demonstrates that proverbs are a reflection of one's cultural traits and may not necessarily be understood by others.

The attempts to translate these expressions word for word can lead to often very odd denotations. For example, the North American phrase "No room to swing a cat" (literally "Bir pişiyin var-gəl etməsi üçün yer yoxdur") corresponds to the Azerbaijan equivalent "iynə atsan yerə düşməz". When choosing an equivalent to North American proverbs and sayings we should try to find some grammatical and semantic correspondence in both expressions, for instance to correlate some familiar parts of speech (nouns, verbs, adjectives): green with envy – "paxıllıqdan gömgöy olmaq"; or to search for similar syntactic structures: "As a man sows, so shall he reap" – "Nə əkərsən, onu biçərsən".

Therefore, we may come to the conclusion that when comparing Azerbaijan and North American proverbs and sayings we can divide them into several groups. The first group is comprised of full equivalents: i.e. when North American proverbs and sayings correspond completely to their Azerbaijan variants (e.g. "As clear as day" – "Gün kimi aydın"; "Health is better than wealth" – "Sağlamlıq puldan bahadır"; "A sound mind in a sound body" – "Sağlam bədəndə sağlam ruh olar."); The second group is comprised of partial equivalents: i.e. when North American proverbs and sayings are slightly different in their meaning from Azerbaijan ones (e.g. "Better an egg today than a hen tomorrow" – "Əlindəki sərçə koldaı qırqovuldan yaxşıdır"; "Better pay the butcher than the doctor" – "Yaxşı aşpaz həkimə bərabərdir"; "When it rains it rains on all alike" – "Hər şey günəş altında bərabərdir"); The third group is comprised of North American proverbs and sayings which do not have corresponding variants in the Azerbaijan language and need some special search and explanation (e.g. "A cat falls on his legs" – "Həqiqət zəfər çalacaq"; "Where there is strong riding there is strong abiding" – "Meşə kəsilir - qıxmıxlar uçur"). The usage of rhythmic

(alliteration and rhyme), syntactic (contrast and repetition) and semantic features (metaphor, metonymy, personification) of proverbs is a common characteristic of both languages.

3. RESULTS

Examining 500 Azerbaijan proverbs and the same number of Native American, we have discovered 2000 metaphorical expressions of both nation. Making a comparison, we find that most of these expressions are different between these two languages.

DISCUSSION

The majority of Azerbaijan proverbs are made up of simply a few characters or words, yet when combined, they represent a vast amount of cultural depth and history. Proverbs are little bundles of truth reflecting a people's values and views, whether they are named maxims, truisms, clichés, idioms, expressions, or sayings. Ambition, virtue, generosity, and patience are all values addressed in practically every culture's sayings. Yet, each culture has proverbs that are unique to it-the saying that goes "Know their proverbs if you want to know a country." illustrates this. For example, the Native American saying "Take only what you need and leave the land as you found it" reflects their view of the land as sacred. Azerbaijan proverbs "An evil deed remains with the evildoer" and "The tongue is like a sharp knife, has power to wound person", or “Although the sword wound has healed, the tongue wound has not.”, while most Azerbaijan proverbs reflect the thinking and values of rural people or the average person on the street with hope as a common theme; hence the saying “Ümidsiz olan şərdir"-“Only evil is Hopeless."

5. CONCLUSION

The parallels in meaning and syntactical aspects of proverbs in the two languages have been shown by this comparison. Even though Azerbaijani and North American natives belong to separate language groups, Germanic and Turk, respectively, their shared Indo-European ancestors and cultural heritage have resulted in similar and analogous proverb construction methods. As a result of a universal human experience and derivational processes from a collective cultural and historical path, Martvago's claim of the occurrence of analogous proverbs in Azerbaijani and North American original languages is supported.

REFERENCES

1. Arora, S. (1984). The Perception of Proverbiality. Retrieved June, 10, 2010 from http //www.wikipedia.com//.
2. Baker, M. (1992). In Other words: a course book on translation. London and New York: Routledge.
3. Atalar sözü. Öndər nəşriyyatı. Bakı 2004. Tərtib və ön sözün müəllifi Bəydilli Cəlal
4. Falk, J. (1978). Linguistics and language: a survey of basic concepts and implication. 2 nd Ed, Canada: Michigan University Press.
5. Gorjian. B. (2006). Translating English proverbs into Persian: A case of comparative linguistics.
6. Honeck, R. (1997). A proverb in mind: the cognitive science of proverbial wit and wisdom. USA: Lawrence Erlbaum.
7. Marvin, D.E. (1922). Antiquity of Proverbs. New York and London: G.P PUTNAM SONS.
8. Mieder, W. (2004). Proverbs: A Handbook. London: Greenwood Press.

9. Meider, W. Dundes, A. (1995). The Wisdom of Many: Essays on the Proverb, (Ed). NewYork: Garland.
10. Mollanazar, H. (2001). Principles and methodology of translation. Tehran: SAMT.
11. Moosavi, M. (2000). Prose and Poetic Dictionary of Persian Proverbs and their English Equivalents. Tehran: Jahanrayaneh.
12. Norrick, N.R. (1985). How Proverbs Mean? Semantic Studies in English Proverbs. Amesterdom: Mouton.
13. Schuster. E. (1998). Proverbs: A Path to Understanding Different Cultures. Journal of Extension, 36.1, 18-23.
14. Samovar, Larry A., Richard E. Porter, and Lisa A. Stefani. (2009). Communication between Cultures. Edited by Randall Adams. Third ed, Wadsworth Series in Communication Studies. Belmont, CA: Wadsworth Publishing.
15. Trench, C.R. (1853). On the Lessons in Proverbs. New York: Redfield.
16. Vinay, J. P., & Darbelnet, P. (1995). Comparative stylistics of French and English: A methodology for translation. translated by J.C. Sager & M. J. Hamel. Amsterdam and Philadelphia: John Bebjamins.

TERCÜMAN DİLİ VE METAFORLAR

DILSHODA MUBARAKOVA
Dr., Taşkent Devlet Şarkşunaslık Üniversite, Şark Filolojisi Fakülteti, Tercüme Bölümü,Taşkent Şehri, Özbekistan
ORCID ID 0000-0001-6433-3937

ÖZET

Metafor, halkların kültürüyle yakından ilişkili ve medeniyet mirasının ayrılmaz bir parçası haline gelen en önemli dil fenomenlerinden biridir. Bu bildiride metaforu çevirmenin özelliklerini, çevirmenin metaforu iki dil arasında çevirirken karşılaştığı zorlukları ve metafor çevirmeninin en önemli sorumluluklarını açıklamaktadır. Biçim ve içerik bütünlüğünü, güzelliği sağlayan tüm unsurları koruyarak, ikinci dil araçları temelinde başka bir dilde yaratılmış bir sanat eserinin yeniden yaratılmasıdır. Edebi çeviri ise ulusal edebiyatın gelişmesine, halklar arasındaki dostluk ve kardeşliğin çıkarlarına ve kültürel ve edebi bağların kurulmasına ve gelişmesine katkıda bulunur.

Metafor, ulusların kültürüyle yakından bağlantılı olan ve medeniyet mirasının ayrılmaz bir parçası haline gelen en önemli dil fenomenlerinden biridir. Metafor hem dilsel hem de edebi bir kavramdır. Bu nedenle, dilbilimsel metafor ve edebi metafor gibi türlere ayrılmıştır. Her iki durumda da metafor, benzerlik ilkesine göre bir nesnenin özelliklerinin diğerine aktarılmasını ifade eder. Bununla birlikte, dilbilimsel bir bakış açısından, bir metafor, hazır bir konuşma unsurudur ve edebi bir bakış açısından, bir metafor bir mecazdır, yani bir kelimenin mecazi anlamda kullanımına dayanan bir imge. Bu durumda, metaforun dilbilimsel bir birim olarak anlamı, onu mecazi olarak bir nesne, olay, işaret olarak adlandırmaktır - konuşmanın duygusal ifadesini geliştirmek. Metaforik çeviri, bir dizi dilbilimsel, edebi, kültürel, felsefi ve hatta psikolojik konuları kapsar. Metaforik çeviri çalışmasına doğru yaklaşım, okuyucuya yeterli metaforik bilgi sağlarken, çeviri sürecinde orijinal kaynak metnin biçimsel etkisinin geri yüklenmesinin önemini gösterir.

Anahtar sözcükler: metafor kavramı, çeviri, dil, metafor çevirinin zorlukları

INTERPRETING LANGUAGE AND METAPHORS

ABSTRACT

Metaphor is one of the most important linguistic phenomena that is closely related to the culture of peoples and is an integral part of the cultural heritage. This statement explains the features of metaphor translation, the difficulties encountered when translating metaphors between two languages, and the most important responsibilities of metaphor translation. It is the re-creation of a work of art created in another language on the basis of second language tools, while preserving all the elements that maintain the integrity of form and content. Literary translation contributes to the development of national literature, friendship and brotherhood between peoples, and the establishment and development of cultural and literary ties.

Metaphor is one of the most important linguistic phenomena, which is closely connected with the culture of nations and has become an integral part of the cultural heritage. Metaphor is both a linguistic and a literary concept. For this reason, it is divided into types such as linguistic metaphor and literary metaphor. In both cases, the metaphor represents the transfer of the properties of an object to another according to the principle of similarity. However, from a linguistic point of view, a metaphor is an element of ready speech, and from a literary point of view, a metaphor is a metaphor,

that is, an image based on the use of a word in a metaphorical sense. In this case, the meaning of the metaphor as a linguistic unit is to call it a metaphor, an object, an event, a sign - to develop the emotional expression of speech. Metaphorical translation, a series of linguistic, literary, cultural, philosophical and even psychological topics. Approaching the work of metaphorical translation, while providing the reader with sufficient metaphorical knowledge, shows the importance of reloading the formative influence of the original source text during the translation process.

Keywords: metaphor concept, translation, language, metaphor translation difficulties

HOW TO ENCOURAGE STUDENTS TO STRENGTHEN THEIR RESEARCHING SKILLS BY PRACTICING ACTIVE READING STRATEGIES?

Rashida Khassenova Assylkhanovna
Undergraduate of Master's degree at
L.N.Gumilyov Eurasian National University
Astana, Republic of Kazakhstan

ABSTRACT

This article reports on a research project conducted with 10th grade students. The project focused on the application and practice of active reading strategies considered to be more appropriate and effective in encouraging students to advance their reading and researching skills. The reading strategies selected for this study were «SQ3R, dealing with special texts, and Reading graphs». Data collection was administered through observation, student journals and interviews.

Key words: active reading method SQ3R, research skills

INTRODUCTION

For our Research project, we decided to focus on the integration of students' reading, researching, and exam skills. The earlier studies also proved the significance of reading as an effective tool in teaching. In his work Bernhardt (1991) indicated reading as the *most stable and durable second language* technique. Research done by Wright & Lane (2007, p.22) showed that *strategy training can encourage learner readers to reflect on their strategy use and boost their confidence in their own reading abilities.* Scott and Saaiman (2016) found out that teaching reading make learners understand the academic value of texts and engage them in reading and thinking. Teaching reading strategies as well as reading academic texts may enable learners think, reflect, maintain the advantage of academic texts, and win confidence towards developing their reading skills. The purpose of this work was to encourage students to develop their language and researching skills via active reading strategies. Through the use of authentic texts, it was also aimed to reinforce students' exam skills that may strengthen their linguistic preparedness to IELTS. According to the results of the previous years' IELTS exam our students found it difficult to deal with the Academic Writing and Speaking sections of the test compared to the Listening and Reading sections. Students faced the problems related to unexpected topics, word choice, time issue, uncommon vocabulary, and sentence structure. Therefore, the challenge we set ourselves was *to strengthen their research skills* and see whether we could first identify and then pass on any successful strategies to students on the one hand, and on the other hand to support them with academic vocabulary and ideas to speak and write. The method we chose to try and achieve this were techniques we hoped would allow us to get as close as possible to the students' thoughts as they read texts: *active reading strategies.*

LITERATURE REVIEW

A wide range of research was done on the efficiency of introducing reading strategies in the classroom. According to McLaughlin and Allen (2002), active reading strategies help learners to simplify the explanation of meaning. These strategies involve predicting,

self-questioning, making connections, summarizing, and evaluating. By developing these skills, they become meta-cognitive readers and could quickly identify the main idea of the texts. Reading is not an isolated process, it combines such skills as word recognition, analyzing structure of sentences, selecting key information, and mental organization of the text (Grabe & Stroller, 2002). As a result, learners who are engaged in reading may evolve other skills too, except comprehension and building interpretation.

Teaching reading in relation to curriculum could be accumulated and adjusted in an effective way (Grabe, 2004). In their studies Trabasso and Bouchard (2002) found out that students can learn the text structures better when texts contain graphic organizers, semantic maps and linguistic clues. If reading strategy training approaches encompass such activities as main idea identification, predicting, forming questions, and instructional research, learners enhance their awareness about text structure more in addition to comprehending texts easily (Duke & Pearson, 2002).

As for Afflerbach, Pearson and Scott (2008, p. 43) teaching strategies would allow learners *to analyze tasks, to consider various approaches to performing the task, and to choose among alternative actions to reach the goal.* Rraku (2013) noted that teaching reading strategies not only promote their comprehension, but it also boosts their learning towards thinking and reflecting. Increased comprehension in reading will turn learners into perceptive, critical, decisive and deliberate readers (Mokhtari & Reichard, 2002).

The well-known self-regulated reading method SQ3R (Survey, Question, Read, Recite, and Review) developed by Francis Robinson in the early 1940s is still considered one of the best strategies in encouraging students who study in social sciences courses to improve their academic achievements (Carter, Bishop, & Kravits, 2005). Bulut (2017) found SQ3R very helpful for reading and comprehending the texts either. Nevertheless, it was identified that this method is not applicable with all types of textbooks. It neither worked well with problem-based textbooks (statistics, finance, or accounting) nor it showed good results with creative literature. However, it appeared to be a significant tool in working with special texts. In case learners deal with textbooks used as "*secondary sources"* where combination of various original sources is applied, this method would be of great support (Artis, 2008). Learners would be able to determine and explain important issues that urge them think critically, analyze the information, and do further research.

FOCUS OF RESEARCH

As already mentioned, we decided to focus our research on the use of IELTS Academic texts to improve writing and speaking skills of our learners via researching. Those elements provided the basis for *the research questions* which would shape our research project:

1: Are Active Reading strategies an effective tool that can urge learners to develop their language skills?

2: What are the most effective Active Reading strategies that encourage learners to develop their reading and researching skills?

3. To what extent can Active Reading strategies strengthen students' researching skills?

DATA COLLECTION TOOLS

Over the period of the research, data was collected using various formal processes. Formal processes included "Teacher's Observation Form", "Document Analysis" (samples of student works) and "Focus Group Discussion" to supply qualitative data.

Teacher's Observation

We were engaged in continuously collecting qualitative data through observations of students' actions, and the recording of students' class and homework assignments and verbally as a class or individuals. This method is useful, as Hitesh Bhasian (2020) wrote, it is a way to obtain objective data by watching a participant and recording it for analysis at a later stage. While conducting the lesson we could observe and came to know about the activities, perceptions, likes and dislikes to form a theory on topic.

Document Analysis

Document analysis is less time-consuming and therefore more efficient than other research methods. It requires data selection, instead of data collection (Glenn A.Bowen, 2009). Students' academic results during the research lessons were carefully selected and analysed to gain valuable insights into the situation.

Focus Group Discussion

As we conducted a research with students from similar backgrounds or experiences, we held a focus group discussion to know their general opinion at the end of our research. This technique was helpful in visualising the real picture of a problem through group interaction and discussion (Lichtman, 2017).

The research cycles and results

Cycle 1. The first cycle was different from other two cycles. In the first cycle we interpreted different graphs and worked with texts that contained various types data supplied in the form of diagrams (similar to Academic IELTS Writing Task 1). The other two cycles were focused on other types of active reading strategies as SQ3R and Dealing with special texts (scientific texts), and they were modified slightly in response to our reflections.

An important part of IELTS writing mark includes idea organization, easy-to-understand language, and standard writing conventions. That is why we devoted the first two lessons to IELTS Writing 1. For the time of the first lesson students got acquainted with the bar chart and completed the follow up activities.

As for the second lesson students studied reporting a process and did the appropriate exercises.

Cycle 2. In the second cycle, we decided to work with scientific academic texts, taken from Academic IELTS reading sections. All our activities were aimed at improving students' academic vocabulary, identifying the topic and the main idea of the text, describing the paragraph's purpose and developing their critical thinking skills through research. They were asked to make outlines or create a mind map that helps them to understand ideas visually. One of the activities was to create follow up questions to be discussed in the classroom after reading the text. Students created the vivid atmosphere while discussing the questions and they added that all the activities were so helpful to understand the content, they learned the way of writing academic texts, paying attention to the usage of cohesive devices and variety of sentence structures. Unfortunately, there was a student who couldn't follow the speed of his other group mates.

Cycle 3. Having reviewed the data we had collected from our observations, we could see there had certainly been an overall positive student response to the texts, and therefore we decided Cycle 3 should be conducted in much the same way as Cycle 2. However, we did make some modifications in Cycle 3.

In this third Cycle, "SQ3R", a reading comprehension method named for its five steps: Survey, Question, Read, Recite, and Review were planned and implemented to address our concerns from Cycle 2. The method offers an efficient and active approach to reading academic texts and also helps to better understand what they're reading and what they have learned.

In general, organising such activities and giving constructive feedback, and tracking the progress by connecting them to classroom activities encouraged learners to enhance their academic achievements. The results show that of all the five aspects, finding factual information and identifying main idea were the most significant aspects improved. Before reading the text learners gain insight from an academic text and try to define the researchable and debatable topics.

DISCUSSION

In their studies Mclaughlin and Allen (2002) identified that active reading strategies could encourage learners to develop their questioning and analyzing skills. According to our research lessons we also have the corresponding results. It turned out that creating pre and after reading questions, summarizing, defining the main idea and purpose of paragraphs were very useful in improving learners' reading skills. Dealing with various reading tasks after reading texts helped students to build arguments.

Grabe & Stroller (2002) indicated that reading combines such skills as word perception, sentence structure analysis, key information selection, and thoughtful planning or design of the text. As a result, learners who were engaged in reading might evolve other skills too, except comprehension and building interpretation. In our case we had the similar result. Working with illustrations, questions and follow-up activities helped them read and understand the diagrams, at the same time gain information while looking for key features. Accordingly, learners improved their writing skills that enabled them to describe various diagrams correctly. Through these research lessons, students were exposed with various skills. Students were trained to implement the activities, analyze and draw conclusions from the data and the information collected. During the activities, students were also exposed on reporting information with diagrams. These activities clearly showed that students applied creative and critical thinking skills. The ability to apply both these skills is very important in reinforcing learners' researching skills.

As for Bulut (2017), SQ3R is very helpful for reading and comprehending the texts either. Nevertheless, it was identified that this method is not applicable with all types of textbooks. It neither worked well with problem-based textbooks (statistics, finance, or accounting) nor it showed good results with creative literature. However, it appeared to be a significant tool in working with special texts. As we worked with academic, authentic texts, they were beneficial for them. The activities they did forced them to make a research unintentionally on the one hand; on the other hand as they mentioned the texts were thought-provoking and actual. Visual presentation of scientific texts helped them comprehend the academic vocabulary based on the context. In its turn, they were able to enlarge their academic vocabulary that might be applicable in the relevant speaking situation.

CONCLUSION

Assigning various reading activities proved to be a useful teaching approach in addressing and meeting the different needs of learners. Usage of Active Reading strategies appeared to be a good learning experience for students. They were able to develop reading and researching skills through pre-reading activities, follow-up questions and different reading assignments. These reading strategies strengthen the students such researching skills as: questioning, defining the researchable and debatable topics, note-taking skills, text analysis, figuring out the key features in the diagrams and interpreting the data, developing creative and critical thinking skills.

LIMITATIONS

In spite of all positive results, there exist a few limitations. Completing all the steps of this method during 40 minutes lesson was not enough. That's why we had to ask students to study the materials at home and complete the tasks, and then we checked them in the classroom. Another problem was the network connection during the online presentation; sometimes it took some minutes to switch on the computer. Limitations to the study is that within a diverse local context the results from this study cannot be generalized to other universities, as there may be immense differences such as socio-economic status and cultural demographics of students. Even though it was possible to develop research skills together with other exam skills as we did, after practicing we have come to conclusion that it would be fruitful to follow only one direction.

RECOMMENDATIONS

The choice of academic texts that are closely related to life, that take place in everyday life, that are relevant to the latest news, arose learners' interest, the desire to discuss and explore more. Therefore, the texts should be chosen taking into account the learners' age, interests and needs.

Analysis of word choice in the academic texts in comparison with ordinary words used in everyday life, work, with synonymous expressions and creation of additional speaking tasks in different contexts which contribute to the formation and memorization of academic vocabulary should be performed;

To make a small-scale research according to their own post reading questions, to exchange with their ideas in a group discussion and in this way to give an opportunity to gain extended deep knowledge;

To do further research to identify its influence on academic attainment after the real exam. Teachers should have alternative strategies to bring out the students' ideas and involvement especially while working with low level students.

REFERENCES

1. Artis, A.B. (2008). Improving marketing students' reading comprehension with the SQ3R method. Journal of Marketing Education, 30 (2), 130-137.
2. Afflerbach, P., Pearson, P. D., & Paris, S. G. (2008). Clarifying differences between reading skills and reading strategies. The reading teacher, 61(5), 364-373.
3. Bernhardt, E. (1991). Reading development in a second language: Theoretical, empirical, and classroom perspectives. Norwoord, NJ: Ablex.
4. Bulut, A. (2017). Improving 4th Grade Primary School Students' Reading Comprehension Skills. Universal Journal of Educational Research, 5(1), 23-30.
5. Carter, C., Bishop, J., Kravits, S., & Block, J. (2005). Keys to success: Building successful intelligence for college, career, and life. Prentice Hall.
6. Chen, K. T. C., & Chen, S. C. L. (2015). The use of EFL reading strategies among high school students in Taiwan. The Reading Matrix: An International Online Journal, 15(2), 156-166.
7. Chong, C. S. (2019). Developing intercultural competence in the classroom. Modem English teacher, 28(2), 38-41.
8. Duffy, G. G. (2009). Explaining reading: A resource for teaching concepts, skills, and strategies. Guilford Press.
9. Grabe, W. (2004). 3. Research on teaching reading. Annual review of applied linguistics, 24, 44.
10. Grabe, W., & Stoller, F. L. (2012). Teaching Reading: Foundations and

Practices. The Encyclopedia of Applied Linguistics, 1-9.
11. Lane, H. B., & Wright, T. L. (2007). Maximizing the effectiveness of reading aloud. The Reading Teacher, 60(7), 668-675.
12. McLaughlin, M., & Allen, M. B. (2002). Guided Comprehension: A Teaching Model for Grades 3-8. Order Department, International Reading Association, 800 Barksdale Road, PO Box 8139, Newark, DE 19714-8139.
13. Mokhtari, K., & Reichard, C. A. (2002). Assessing students' metacognitive awareness of reading strategies. Journal of educational psychology, 94(2), 249.
14. Pearson, P. D., & Duke, N. K. (2002). Comprehension instruction in the primary grades. Comprehension instruction: Research-based best practices, 247-258.
15. Perri, M. (2010). Refocusing on reading: strategies to enhance reading and analytical skills in history courses. Teaching History: A Journal of Methods, 35(2), 68+.
16. Rraku, V. (2013). The effect of reading strategies on the improvement of the reading skills of students. Social and natural sciences journal, 7(2).
17. Scott, L., & Saaiman, E. (2016). Promoting reading skills or wasting time? Students' perceived benefits of reading in an intermediary programme at the Vaal University of Technology. Reading & Writing-Journal of the Reading Association of South Africa, 7(1), 1-11.
18. Trabasso, T., & Bouchard, E. D. W. A. R. D. (2002). Teaching readers how to comprehend text strategically. Comprehension instruction: Research-based best practices, 176-200.

UNİVERSİTETLƏRİN ELMİ-TƏDQİQAT PROFİLLİ TƏDQİQAT MÜƏSSİSƏLƏRİNƏ ÇEVRİLMƏSİ

Ənvər Abbasov
Doc. Dr., Azərbaycan Respublikasının Təhsil İnstitutu
ORCID ID 0000-0001-6657-0995

XÜLASƏ

Məqalədə universitetlərin elmi-tədqiqat profilli tədqiqat müəssisələrinə çevrilməsindən danışılır. Ölkəmizdə aparılan təhsil islahatlarının keyfiyyəti barədə söhbət açılır. Sonra elmin inkişafının prioritet məsələ kimi şərhi verilir, Ölkəmizdə onun dövlət siyasəti kimi inkişaf etdirilməsi qeyd olunur. Elm və təhsilin inteqrasiya olunmasının zərurəti universitetlərin elmi-tədqiqat profilli müəssisələr kimi formalaşdırılması əsaslandırılır.
Bu zaman mövcud vəziyyətdə Azərbaycan universitetlərində elmi-tədqi-qatların kafedra sisteminə uyğun olaraq planlaşdırılması, təşkili və aparılması istiqamətində söhbət açılır. Tədqiqatların kafedra əməkdaşlarının tədris yükünə əlavə olaraq yerinə yetirilməsi barədə söhbət aşılır. Əslində onun yükünün 30 faizinin elmi-tədqiqat işi olması və beləcə, elmi-tədqiqat işlərinin yerinə yetirilməsindən danışılır.
Əsaslandırılır ki, elmi-tədqiqatların belə planlaşdırılması və yerinə yetirilməsi əksər hallarda keyfiyyətli olmur. Tədris yükünü yerinə yetirən müəllimlər belə bir şəraitdə elmi-tədqiqatlarını keyfiyyətlə apara bilmirlər. Ona görə də universitetlərdə elmi-tədqiqatların xüsusi institut, elmi mərkəz və ya laboratoriya yaradılmaqla həmin infrastrukturda aparılması həm praktik, həm də iqtisadi cəhətdən faydalı hesab edilir.
Eləcə də doktorantura, dissertantura səviyyələrində də elmi-tədqiqatların təklif olunan infrastruktura uyğun qurulmasının əhəmiyyətliliyi qeyd edilir.Bildirilir ki, bu zaman tədqiqatçıların inkişafını təmin etmək, elmi tələbatlarını ödəmək üçün zəruri elmi muhitin yaradılmasına xüsusi diqqət yetirilməlidir. Hər hansı mövzunun müəyyən olunması, tədqiqat üçün iç planı və metodologiyanın hazırlanması məqsədi ilə müzakirələrin təşkilinə mühüm tələb kimi yanaşılmalıdır.
İlkin araşdırmalara əsasən belə qənaətə gəlinir ki, elmi-tədqiqat müəssisələrinin universitetlərə inteqrasiya olunması, ilk növbədə, onların fəaliyyətində tədqiqatcılığı gücləndirməklə elmi-tədqiqat müəssisələrinə xas olan bir keyfiyyətin yaranmasına gətirib çıxaracaqdır. Bununla indiki kafedra sisteminə xas olan formal tədqiqatcılıq fəaliyyətindən imtina etmək mümkün ola biləcəkdir.
Universitetlərdə yaradılacaq elmi mərkəz və institutlar əslində araşdırmaların aparılması işini yeni müstəvidə mərkəzləşdirməklə onun daha keyfiyyətli təşkili məqsədi daşıyaraq tədqiqatların keyfiyyətlə idarə olunmasına imkan yarada biləcək. Həmçinin universitet daxilində və universitetdən kənarda ehtiyacların öyrənilməsi və nəzərə alınmasını asanlaşdıracaq.

Açar sözlər: elmi-tədqiqat, tədqiqat müəssisəsi, elmi araşdırmalar, inteqrasiya, elmi kadrlar.

TRANSFORMATION OF UNIVERSITIES INTO RESEARCH-PROFILE INSTITUTIONS

SUMMARY

The article deals with the transformation of universities into research-profile institutions and the quality of educational reforms in our country. The article interprets the development of science as a priority issue as a part of state policy in our country. The need to integrate science and education is justified by the transformation of universities into research-profile institutions.

The article also mentions the need to plan and conduct research in accordance department system at the universities and stresses that researches are to be part of the teaching hours of department staff. In fact, 30 per cent of teaching staff should be researches.

The article justifies that planning and conducting researches this way are not of high quality in most cases. University instructors who have obligations to conduct teaching are not able to carry out quality researches. Therefore, it is considered both practical and cost-effective to conduct researches in special institutions, scientific centres or laboratories.

Also, it is important to conduct researches at PhD level in these kinds of infrastructures. To ensure the professional development of researchers and provide them with the necessary equipment, it is important to establish necessary infrastructure. It is also necessary to pay special attention to discussions in order to properly choose a topic and prepare a work plan and methodology for a research.

Based on the preliminary studies, it is concluded that the integration of research institutions into universities will, first of all, strengthen their research activities and transform them into institutions of high quality. With this, it will be possible to reject the formal research activities typical of the current department system.

The scientific centres and institutions that will be established in the universities will actually concentrate the researches at a new level which will contribute to conducting researches more successfully. It will also facilitate the study and consideration of needs within and outside universities.

Keywords: scientific research, research institution, scientific research, integration, scientific personnel

GİRİŞ

Ölkəmizdə həyata keçirilən təhsil islahatları daha geniş miqyasda aparılmaqla onun bütün pillə və səviyyələrini əhatə edir. Bir ölkə olaraq Azərbaycanın dünya təhsil məkanına inteqrasiya olunması məqsədini daşıyır. İstər təhsilin məzmunu, istərsə də metodoloji cəhətdən mükkəmməl olması, cəmiyyətin aparıcı qüvvəsi olan kadr potensiyalının müasir dövrün tələblərinə uyğun yerinə yetişdirilməsi prioritet olaraq diqqət mərkəzində saxlanılır.

Təhsil sosial fenomen kimi dəyərləndirilir.[3] Həmçinin təhsil dedikdə insanın müxtəlif yaş dövrlərində məzmuna malik olmaqla inkişafı, formalaşması və böyüməsi başa düşülür.[2] Təhsilin pillələrindən biri kimi ali təhsilin kadr hazırlığı sahəsində rolu nəzərə alınmaqla onun yenidən qurulması, respublikamızda elmin dünya təcrübəsi müstəvisində inkişaf etdirilməsi bu gün xüsusi maraq doğuran məsələlərdən biri kimi gündəmdə dayanır. Ölkəmizdə təhsilin, o cümlədən ali təhsilin inkişafı ilə bağlı qəbul olunmuş proqramlar[4;5;6] bilavasitə bu məsələnin son dərəcə aktual olmasından xəbər verir.

ARAŞDIRMALAR

Azərbaycanda elmin inkişaf etdirilməsi və onun bilavasitə təhsillə inteqrasiya olunmasının vacibliyi, eləcə də bu sahədə ilk addımların atılması hazırkı fəaliyyətimizin gündəmində dayanır. Artıq Azərbaycan Prezidentinin elm və təhsil nazirliyinin yaradılması barədə Fərmanı[7] bu işlərin ümumi siyasətini müəyyən etməklə fəaliyyətimizi tənzimləyən bir sənədə çevrilmişdir. İndi bilavasitə inteqrasiya prosesinin reallaşdırılması istiqamətində iş aparılır. Bu prosesdə "universitetlərin beynəlxalq reytinqinin yüksəldilməsinə və elmi-tədqiqat profilli təhsil müəssisəsinə çevrilməsinə nail olunmasına"[6] gözlənilən nəticələrdən biri kimi yanaşılır. Daha doğrusu, universitetlərin elmi-tədqiqat müəsissisələrinə çevrilməsi, yeni, həm də fərqli elmi-tədqiqat strukturunun yaradılması kimi anlaşılır. Belə olan təqdirdə elmi araşdırmaların səmərəliliyini, effektivliyini təmin etmək üçün onların universitetin strukturunda xüsusi laboratoriya, mərkəz və ya institut kimi formalaşdırılması məqbul hesab edilə bilər. Kafedralar, yaxud müəllimləri birləşdirən hər hansı qurum həmin elmi qurumlarla qarşılıqlı əməkdaşlıq şəraitində yalnız tədris yükünü yerinə yetirməklə fəaliyyət göstərər. Beləliklə, elmi-tədqiqatların nəticələri həm universitetdən kənarda, həm də universitetdəki tədris prosesində maneəsiz tətbiq olunmaqla faydalı ola bilər.

Məlum olduğu kimi, hazırkı şəraitdə universitetlərin fəaliyyətində elmi araşdırmaların aparılması istiqamətlərdən biri olsa da, onun indiki formada təşkili bir sıra cəhətlərdən müasir tələblərə cavab vermir. Başqa sözlə, aparılan araşdırmaların tematikası cəmiyyətin inkişaf dinamikasını izləmək və onu istiqamətləndirməklə dəstəkləmək baxımından müasir tələblərə lazımınca uyğun gəlmir. Xüsusilə bu, pedaqoji, psixoloji sahələrdə aparılan elmi-tədqiqatlarda daha çox diqqəti cəlb edir. Belə ki, elmi-tədqiqatlar təhsil sisteminin qarşısında getməklə qabaqlayıcı funksiyanı yerinə yetirməkdə yubanır. Sistemli olaraq ardıcıl və davamlı şəkildə təhsil prosesinin özülünə çevrilməkdə daha təkmil infrastruktrun yaradılmasına ehtiyac duyulur. Aparılan ilkin araşdırmalar bilavasitə bu mülahizələri təsdiqləməklə, həm də onun universitetlərin strukturuna inteqrasiya edilməsini, daha böyük elmi potensialla reallaşdırılmasını zəruri edir.

İlkin araşdırmalar onu göstərir ki, elmi-tədqiqat müəssisələrinin universitetlərə inteqrasiya olunması, ilk növbədə, onların fəaliyyətində tədqiqatcılığı gücləndirməklə elmi-tədqiqat müəssisələrinə xas olan bir keyfiyyətin yaranmasına gətirib çıxaracaqdır. Bununla indiki kafedra sisteminə xas olan formal tədqiqatcılıq fəaliyyətindən imtina etmək mümkün ola bilər.

Universitetlərdə yaradılacaq elmi mərkəz və institutlar əslində araşdırmaların aparılması işini yeni müstəvidə mərkəzləşdirməklə onun daha keyfiyyətli təşkili məqsədi daşıyaraq tədqiqatların keyfiyyətlə idarə olunmasına imkan yarada bilər. Həmçinin universitet daxilində və universitetdən kənarda ehtiyacların öyrənilməsi və nəzərə alınmasını asanlaşdırar.

Belə bir yanaşmanı həyata keçirməklə elmi-tədqiqatların məhz rentabelli olması, onun nəticələrinin faydalı iş əmsalına çevrilməsi də mümkün ola bilər.

Bu gün sürətlə dəyişən və inkişaf edən cəmiyyət hadisələri, prosesləri qarşılayan gələcəyə yönəli praqnoz xarakterli fəaliyyətlərin olmasını daha çox tələb edir. Bu fəaliyyət həm də gələcəyin prespektivlərini müəyyən etmək baxımından əhəmiyyət daşıyır. Bu, inkarolunmaz bir həqiqətdir ki, gələcəyin eskizini verən, onun praqnozlarını təqdim edən, ilk növbədə, aparılacaq elmi-tədqiqatların vəzifəsidir. Həm də bu tədqiqatlar ciddi nəzəri fundamental xarakteri ilə yanaşı, praqmatik xüsusiyyətləri ilə təcrübi əhəmiyyət də daşıyır. Əslində, müasir cəmiyyət özünün texnoloji ehtiyacları ilə daha çox tələblər irəli sürür və bu tələblərin yerinə yetirilməsində elmi-tədqiqatlar əsaslandırılmış müddəaları ilə məsuliyyət daşıyır. Ona görə də elmi-tədqiqatlar müasir zamanın tələbinə uyğun olaraq vacib bir keyfiyyət kimi mobillik tələb edir. Yəni zaman kəsiyində ehtiyaclara uyğun tələbatları ödəmək, fəaliyyət istiqamətində addımları tənzimləyən müddəalarla gündəmə gəlmək və konkret qərarların verilməsini təsdiqləməklə dəstək olmağı şərtləndirir.

Bütün bunlar elmi-tədqiqatların həm dünən, həm də bu gün üçün inkarolunmaz vəzifələri olsa da, onların daha uğurla yerinə yetirilməsində optimal mühitin, şəraitin olması zəruri hesab edilir. Belə bir mühit bu gün daha çox təhsil əlaqələrinin olması ilə xarakterizə olunur. Daha çox müəllim və tələbə çoxluğu ilə təmsil olunan belə bir mühitdə araşdırmaların aparılması, müzakirə edilməsi, öyrənilməsi, nəticələrin tətbiğinin zərurəti meydana çıxır. Həmçinin araşdırmaların qrup şəklində kollektiv aparılmasına imkan yaranır. Ən başlıcası aparılan elmi-tədqiqatların nəticələrindən istifadə etmək üçün onun yeni hazırlanan kadrlar tərəfindən öyrənilməsi üçün şərait yaranır. Belə bir şərait yalnız ali təhsil məktəblərində, universitet mühitində yarana bilər ki, bu gün elmi-tədqiqatlara yeni yanaşma müstəvisində onların universitetlərə inteqrasiya olunması bu baxımdan da əhəmiyyətli hesab edilir.

Məlum olduğu kimi, müasir təhsil prosesində ali məktəb tələbələrinin peşəkar kadr kimi yetişdirilməsi üçün onların, ilk növbədə, axtarışlar apara bilmək, fakt və hadisələrə yaradıcı yanaşmaq bacarıqlarını inkişaf etdirmək lazımdır. Bu günün tələbələri sadəcə hadisələri öyrənməklə onlara seyrci kimi yanaşa bilməzlər. Onlar təqdim olunan mövzu ətrafında araşdırmalar aparmaqla öyrəndiklərini ümumiləşdirməli, qənaətlərini təqdim etməlidirlər. Bu isə istər-istəməz onu tələb edir ki, onlar müxtəlif mənbələr üzərində araşdırmalar aparsınlar, kiminsə nəticələrini deyil, özlərinin qənaətlərini meydana qoysunlar. Buna isə sadəcə bir dərslik və ya bir vəsait üzərində işləməklə nail olmaq mümkün deyildir. Hökmən problem üzrə müxtəlif mənbələr üzərində işləmək lazımdır. Eyni zamanda fikirlərə standart olaraq ehkam kimi deyil, yaradıcı yanaşılmalıdır. Təbii ki, belə situasiyanı elmi-tədqiqatları universitetlərə inteqrasiya etməklə mümkündür. Elmi-tədqiqatların aparılması nəticəsində hazırlanan mənbələr, onların elektron və ya qeyri-elektron variantları uyğun fənlər üzrə tələbələrə tövsiyə olunur. Tələbələr bu araşdırmaları öyrənməyə təşviq edilir və nəticədə şablonculuqdan çıxaraq, özlərinin qənaətlərini axtarmağa başlayırlar.

Elmi-tədqiqatların mobilliyinin təmin olunmasında əsas şərtlərdən biri onun konkret olaraq qısa zamanda icra olunmasının təmin edilməsidir. Adətən ənənəvi olaraq tədqiqatların müddəti müəyyən edilərkən ona uzun vaxtın ayrılması bir təcrübə kimi geniş yayılıb. Araşdırmalar onu göstərir ki, belə yanaşmalar zamanı çox hallarda tədqiqat tamamlanmamış aktuallığını itirir. Belə bir hala xüsusilə təhsil tədqiqatlarında, eləcə də digər tətbiqi sahələrdə daha çox rast gəlmək olur. Təhsil sahəsində inkişaf və dəyişikliklər sürətli olduğundan burada dəstəkləyici və istiqamətverici araşdırmalara daha çox ehtiyac yaranır. Çünki təhsil prosesi özünün müxtəlif yanaşmalar (praqmatik, sinergetik və s.) əsasında inkişafını təmin etmək üçün emprik və qismən də nəzəri araşdırmaların nəticələrinə istinad etməli olur. Müxtəlif zamanlarda tədqiqatlar gecikdikdə və olmadıqda isə fəaliyyətlərdə fərdi mülahizə xarakteri daşıyan subyektiv fikirlərə əsaslanılır. Belə yanaşmalar isə təhsilin səmərəliliyinə və keyfiyyətinə təminat verə bilmir. Nəticə etibarı ilə fəaliyyətimizdə risklər artır. Nəticələrin tam əldə olunmasında çətinliklər yaranır.

Odur ki, elmi-tədqiqatların çox da uzun olmayan vaxt müddətində planlaşdırılaraq yerinə yetirilməsi nəticələrin uğurlu tətbiqi baxımından faydalı hesab edilir. Eyni zamanda elmi-tədqiqatların mobil və praktik cəhətdən əhəmiyyətli olmasında onların layihə əsasında planlaşdırılaraq reallaşdırılması da əsas şərtlərdən sayılır. Son illər bu baxımdan əldə olunan təcrübələr də fikrimizi əsaslandırmaq baxımından əhəmiyyət daşıyır.

Ali məktəbdə aparılan elmi-tədqiqatların keyfiyyətinin elmi jurnallarda, nəşrlərdə ali məktəbdə aparılan tədqiqatlardan gətirilmiş sitatların onun professor-müəllim heyətinin ümumi sayına nisbəti əsasında müəyyənləşdirilməsi dünyada qəbul olunmuş təcrübələrdəndir.[1] Bu təcrübədən respublikamızdakı universitetlərdə də istifadə olunması elmi-tədqiqatların, o cümlədən elmi-pedaqoji tədqiqatların keyfiyyətinə müsbət təsir göstərə bilər.

Universitetlərin elmi-tədqiqat müəssisələrinə çevrilməsi həm də yüksək ixtisaslı elmi-pedaqoji kadrların hazırlığı ilə şərtlənir. Bu sahədə müəyyən təcrübəyə sahib olsaq da, artıq

dünya müstəvisində inteqrasiya, bütün sahələrdə olduğu kimi, təhsilin, o cümlədən ali təhsilin inkişaf etdirilərək dünya standartları səviyyəsinə çatdırılması strateji tələb kimi qarşıda durur. Elə bu səbəbdən də ölkə miqyasında müxtəlif vaxtlarda təhsil sahəsində siyasətimizi konkretləşdirən müxtəlif sənədlər qəbul olunaraq fəaliyyətimizin əsasına gətirilir. Xüsusi olaraq yeni mütəxəssislərin yetişdirilməsi başlıca istiqamət kimi vurğulanır. "2019-2023-cü illər üçün Azərbaycan Respublikasında ali təhsil sisteminin beynəlxalq reytinqinin artırılması üzrə Dövlət Proqramı" nda (2018) qeyd olunduğu kimi, qloballaşma şəraitində yeni iqtisadi çağırışlara uyğun rəqabət qabiliyyətli mütəxəssislərin hazırlanması, insan kapitalının davamlı və dayanıqlı inkişafına nail olmaq üçün ölkəmizdə ali təhsilin beynəlxalq təcrübəyə uyğun təkmilləşdirilməsi xüsusi aktuallıq kəsb edir. Odur ki, bu səbəbdən bir sıra tədbirlərlə yanaşı, həm də respublikamızda ali təhsil müəssisələrinin akademik imkanlarının gücləndirilməsi məqsədilə tədbirlər müəyyənləşdirilir. Əsasən, bu tədbirlərin mərkəzində milli elmi kadrların inkişaf etdirilməsi, yetişdirilməsi durur. Bunun üçün ali təhsil müəssisələrində, o cümlədən universitetlərdə elmi kadrların hazırlanması məqsədilə bir sıra təşkilati işlərin görülməsi, tədbirlərin həyata keçirilməsi nəzərdə tutulur.[6]

Təcrübələr göstərir ki, elmi-tədqiqatların hazırlanmasında universitetlər, orada yaradılmış elmi-pedaqoji mühit xüsusi rol oynayır. Ona görə də dünya universitetlərində bu mühitin daha çox öyrədici, formalaşdırıcı xarakterdə yaranmasına səy göstərilir. Heç şübhəsiz, bu mühit universitet alimlərinin, tədqiqatcılarının gücü, imkanı hesabına yaranır. Ölkəmizdə ali təhsillə bağlı yuxarıda adı qeyd olunan Dövlət Proqramında bu məsələ xüsusi olaraq diqqət mərkəzində saxlanılır. İnkişaf etmiş xarici ölkələr, onların qabaqcıl universitetləri ilə əməkdaşlıq ön plana çəkilir. Eyni zamanda doktorantların seçiminin düzgün aparılmasına, onların ixtisasının müəyyənləşdirilməsinə, əlaqədar müəssisələrin cəlb olunmasına ciddi yanaşılır.

Elmi kadrların formalaşmasında elmi-tədqiqatların, onun aparılması üçün yaradılmış mühitin rolu xüsusilə böyükdür. Universitetlər ənənəvi olaraq tədris mühitinin güclü olması ilə fərqlənir. Əgər elmi-tədqiqat strukturları onların məzmununa inteqrasiya olunarsa, bu, istər-istəməz elmin, tədqiqatcılıq fəaliyyətinin daha da artması ilə nəticələnə bilər. Müzakirələr, diskussiyalar, elmi polemikalar və s. elmi-tədqiqatla məşğul olan insanlar, eləcə də təhsil alan doktorant və dissertantlar üçün nümunə məktəbinə çevrilər.

NƏTİCƏ/YEKUN

Nəticə olaraq belə qənaətə gəlmək olar ki, universitetlərin elmi-tədqiqat profilli tədqiqat müəssisəsinə çevrilməsi istər-istəməz təhsil müəssisələrinin struktruna yenidən baxılmasını tələb edir. Eyni zamanda yaradılmış yeni elmi struktrun peşəkar, həm də yüksək tədqiqatçılıq mədəniyyətinə malik olan elmi kadrlarla təmin olunmasını əsas vəzifələrdən biri kimi qarşıya qoyur. Bu zaman tədqiqatların təhsil prosesi ilə əlaqələnməsinə qrşılıqlı fəaliyyət müstəvisində yanaşmaq, onlardan birinin digərini zənginləşdirə bilməsinə nail olamaq xüsusi pedaqoji tələb kimi meydana çıxır.

MƏNBƏLƏR

1. Cahangirov A. Təhsilimiz: dünəndən sabaha. Optimistin baxışları.Bakı, «Şərq-Qərb», 220 səh.
2. *Хуторской А.В.* Педагогика. Учебник для вузов. Стандарт третьего поколения. - СПб.: Питер, 2019. – 608 с.
3. Rüstəmov F.A., Dadaşova T.Y. Ali məktəb pedaqogikası**.** *Magistratura pilləsi üçün dərslik.* Bakı, «Nurlan», 2007, 568 səh.
4. "Azərbaycan 2020: gələcəyə baxış" İnkişaf Konsepsiyasının ...

https://president.az › view
5. Azərbaycan Respublikasında təhsilin inkişafı üzrə Dövlət ... https://president.az › view
6. “2019-2023-cü illər üçün Azərbaycan Respublikasında ali ... https://e-qanun.az ›
7. Azərbaycan Respublikasında elm və təhsil sahəsində ... https://president.az ›

MÜƏLLİMİN PEDAQOJİ MƏDƏNİYYƏTİ

Kəmalə Quliyeva
Dos., Azərbaycan Dövlət Pedaqoji Universiteti
ORCİD: 0000-0002-8448-2021

ÖZET

Müasir cəmiyyətin reallığı məktəbin qarşısında müstəqil, məsuliyyətli, sosial baxımdan mobil, cəmiyyətdə və əmək bazarında sosiallaşmaya qabil şəxsiyyətlər formalaşdırmağı tələb edir. Bu prosesdə başlıca ağırlıq qüvvəsi isə müəllimlərin üzərinə düşür. Dəyəryönümlü təhsilin xüsusi önəm kəsb etdiyi hazırkı şəraitdə şagirdlərdə zehni, əxlaqi, fiziki, estetik, ekoloji, iqtisadi və hüquq mədəniyyətinin formalaşdırılması başlıca vəzifə kimi qarşıda durur. Mədəniyyət isə ən böyük dəyər hesab edildiyindən müəllimin özünün də pedaqoji mədəniyyətə yiyələnməsi, onun komponentlərinə tam mənasında sahib olması zəruridir.

Müəllimin pedaqoji mədəniyyəti onun peşəkar keyfiyyətləri arasında aparıcı yer tutur. Onun başlıca komponentlərinə akseoloji, texnoloji, evristik və şəxsi komponentlər daxildir.

Akseoloji komponentə müəllimin pedaqoji taktı və etikası, texnoloji komponentə, əsasən, müəllimin fəaliyyət mədəniyyəti, yəni pedaqoji ünsiyyət bacarığı, evristik mədəniyyətə isə peşə hazırlığı ilə bağlı keyfiyyətlər daxildir. Pedaqoji mədəniyyətin şəxsi komponentinə müəllimin xarici görünüş mədəniyyəti aid edilir.

Müəllimin nitq, davranış və estetik mədəniyyəti də onun peşəkarlığının və səriştəliliyinin başlıca göstəriciləri hesab edilir.

Müəllim öz yetirmələrinə ötürməli olduğu elmi, həyati və etik biliklərin ən böyük daşıyıcısıdır. Şagirdlərlə ünsiyyətdə müəllimin ən böyük "əmək silahı" onun canlı sözüdür. Ona görə də hər bir müəllim, ilk növbədə, mükəmməl nitq mədəniyyətinə malik olmalıdır.

Bu baxımdan müəllimin nitqinə bir sıra tələblər verilir. Müəllimin nitqi həm məzmunca, həm də leksik cəhətdən zəngin, məntiqli, sistemli və aydın, texniki cəhətdən dəqiq, ədəbi dilin normalarına və nitq etiketlərinə uyğun olmalıdır. Nitqin emosionallığı, ifadəliliyi, melodikliyi şagirdlərin əhvali-ruhiyyəsinə təsir edir və onları canlandırır.

Müəllimin davranış mədəniyyətinə onun peşə etikası, şagirdlər, onların valideynləri, müəllim həmkarları və məktəb rəhbərliyi ilə münasibətdə etik qaydalara əməl etməsi, şagirdləri qiymətləndirərkən obyektiv olması, öz emosional vəziyyətinə nəzarət edə bilməsi, şagirdlərlə əməkdaşlıq şəraitində fəaliyyət göstərməsi, sinifdə sağlam mənəvi-psixoloji mühit yaratması və s. daxildir.

Müəllim yalnız mədəniyyət daşıyıcısı deyil, həm də mənəvi dəyərlərin, mədəni əlaqələrin ötürücüsüdür. Ona görə də onun peşə mədəniyyətinin ən vacib komponentlərindən biri də estetik mədəniyyətdir.

Açar sözlər: pedaqoji mədəniyyət, mükəmməl nitq, davranış mədəniyyəti, estetik mədəniyyət

A TEACHER'S PEDAGOGICAL CULTURE

ABSTRACT

The reality of modern society requires that a school form independent, responsible, socially mobile personalities capable of socialization in society and the labour market. In this process, the main responsibility falls on the teachers. In the current condition, where value-oriented education is of particular importance, the formation of mental, moral, physical, aesthetic, ecological, economic and legal culture of students is the main task. Since culture is considered the greatest value, it is necessary for the teacher to acquire pedagogical culture and to have its components in the full sense.

A teacher's pedagogical culture takes a leading place among his or her professional qualities. Axiological, technological, heuristic and personal components are the main components.

The axiological component includes the teacher's pedagogical tact and ethics, the technological component mainly includes the teacher's activity culture, i.e. pedagogical communication skills, and the heuristic culture includes qualities related to professional training. The personal component of the pedagogical culture includes a teacher's appearance culture.

The teacher's speech, behaviour and aesthetic culture are also considered the main indicators of his or her professionalism and competence.

A teacher is the greatest bearer of scientific, vital and ethical knowledge that he/she must pass on to students. The teacher's biggest "work weapon" in communication with students is his or her living word. Therefore, every teacher must, first of all, have excellent speech culture.

In this regard, there are a number of requirements for a teacher's speech. The teacher's speech should be rich in terms of content and lexicon, along with being logical, systematic and clear, technically accurate in accordance with the norms of literary language and speech etiquette. The emotionality, expressiveness, and melodiousness of the speech affect the students' moods and enliven them.

A teacher's behavioural culture includes his professional ethics, following ethical rules while communicating with students, their parents, colleagues and school management, being unbiased when evaluating students, being able to control his/her emotional state, working in cooperation with students, creating a healthy moral and psychological environment in the classroom, etc.

A teacher is not only a carrier of culture but also a transmitter of moral values and cultural relations. Therefore, one of the most important components of his/her professional culture is aesthetics.

Keywords: pedagogical culture, perfect speech, behavioural culture, aesthetic culture

GİRİŞ

Bəşər cəmiyyəti yaranandan əldə edilmiş təcrübənin gənc nəslə ötürülməsi vacib hesab edilmiş, bu işlə məşğul olan insanların, yəni müəllimlərin əməyi yüksək qiymətləndirilmişdir. Müəllim cəmiyyətdəki sosial statusundan asılı olmayaraq həmişə insanın formalaşması prosesində iştirak etmişdir. Bu peşənin ictimai və humanist əhəmiyyəti, cəmiyyətdəki önəmli rolu da məhz bununla bağlıdır.Bəşəriyyətin bütün işıqlı şəxsiyyətləri, qüdrətli zəka sahibləri, pedaqoji elmin korifeyləri müəllimliyi bütün peşələrdən uca tutmuş, onu gənc nəslin təlim-tərbiyəsində başlıca istiqamətverici qüvvə hesab etmişlər.

Böyük Mustafa Kamal Paşa Atatürk qeyd edirdi ki, millətləri azad edən yalnız və yalnız müəllimlərdir. Müəllimdən, maarifçidən məhrum olan bir millət hələ millət adını daşımağa

layiq deyildir.Ona yalnız kütlə deyilir. Bir kütlə millət ola bilmək üçün yalnız müəllimlərə möhtacdır.
Ulu öndər H.Əliyevin fikrincə , həyatını müəllimliyə həsr edən insanlar ən fədakar, xalqına, millətinə sədaqətli, eyni zamanda qəhrəmanlıq göstərən insanlardır.
Müəllim gələcək cəmiyyətin memarı və qurucusudur, çünki gələcək cəmiyyət məhz onun yetirmələrinin əli ilə qurulur. Keyfiyyətli təhsilin taleyi məhz müəllimlə bağlıdır. O, mədəniyyətin, sosial dəyərlərin daşıyıcısı kimi mühüm bir missiyanı yerinə yetirir.Müəllim öz fəaliyyəti ilə keçmişin sınaqlarından keçib gələn elmi, mədəniyyəti gənc nəslə ötürür, eyni zamanda onlara dövrün tələblərinə uyğun bilik, bacarıq və vərdişlər aşılayır. Bu baxımdan onun özünün də pedaqoji mədəniyyətə yiyələnməsi, onun komponentlərinə tam mənasında sahib olması zəruridir.

ARAŞDIRMALAR

Pedaqoji mədəniyyət müəllimin peşəkar keyfiyyətləri arasında aparıcı yer tutur. Onun başlıca komponentlərinə akseoloji, texnoloji, evristik və şəxsi komponentlər daxildir.
Akseoloji komponentə müəllimin pedaqoji taktı və etikası, texnoloji komponentə, əsasən, müəllimin fəaliyyət mədəniyyəti, yəni pedaqoji ünsiyyət bacarığı, evristik mədəniyyətə isə peşə hazırlığı ilə bağlı keyfiyyətlər daxildir. Pedaqoji mədəniyyətin şəxsi komponentinə müəllimin xarici görünüş mədəniyyəti aid edilir.
Müəllimin nitq və davranış mədəniyyəti onun peşəkarlığının və səriştəliliyinin başlıca göstəriciləri hesab edilir.
Vaxtilə ərəb filosofu İbn Xəldun yazırdı ki, hər öyrədən müəllim deyil, kimdən ki, öyrənirsən, müəllim odur.
“Müəllim öz yetirmələrinə verməli olduğu xüsusi (fənn üzrə), etik və həyati biliklərin daşıyıcısıdır. Buna görə də bilik müəllimin kamil şəkildə yiyələnməli olduğu əmək silahıdır” [5, s.47] .
Müəllimin ifadəli sözü digər pedaqoji təsir vasitələrini də yaxşı tətbiq etməyə imkan verdiyindən mükəmməl nitq qabiliyyətinə malik olmaq pedaqoji mədəniyyətin başlıca komponentidir. Çünki şagirdlərlə ünsiyyətdə müəllimin ən böyük silahı onun canlı sözüdür. “Şifahi nitq pedaqoji ünsiyyətin əsas vasitəsidir.Müəllimin sözü hisslərə və şüura təsir göstərməli, təfəkkürü və təxəyyülü stimullaşdırmalı, axtarıcılıq fəaliyyətinə tələbat yaratmalıdır ” [2, s. 210] .
Bu baxımdan nitqin emosionallığı, kamilliyi, inandırıcılığı təlim-tərbiyə prosesinin səmərəliliyini təmin edən əsas amillərdən biridir.
V.A.Suxomlinski nitq mədəniyyətini mənəvi mədəniyyətin güzgüsü hesab edərək müəllimdən sözə sahib olmaq ustalığı tələb edirdi. Onun fikrincə, məktəb divarları arasında deyilmiş hər bir söz məqsədyönlü, düşünülmüş və müdrik olmalıdır.
Nitq müəllim üçün həm tədris, həm də öyrənmə vasitəsidir. Müəllim nitq vasitəsilə müəyyən informasiyaları ötürür, şagirdlərin zehnini zənginləşdirir və inkişaf etdirir, onların diqqətini idarə edir, anlayışlar və təsəvvürlər dünyasını formalaşdırır. Şagirdlər,ilk növbədə, məntiqli, dəqiq, qrammatik cəhətdən düzgün, orijinal nitqi yadda saxlayırlar. Ona görə də müəllim həm ümummədəni, həm də nitq baxımından şagirdlər üçün nümunədir.
Nitq mədəniyyəti yalnız müəllimin mənəvi zənginliyinin, onun təfəkkür və davranış mədəniyyətinin ifadəsi deyil, eyni zamanda şagird şəxsiyyətini formalaşdırmağın qüdrətli vasitəsidir.
Dərs prosesinin natiqi olan müəllimin nitqinə aşağıdakı tələblər verilir:

- Nitqin düzgünlüyü (yəni onun ədəbi dil normalarına uyğunluğu)- uşaqlarla ünsiyyət prosesində müəllim Azərbaycan dilinin orfoepik normalarına əməl etməlidir.

- Nitqin dəqiqliyi- müəllim öz nitqinin semantik (məna) tərəfinə diqqət yetirməlidir ki, şagirdlərdə öz fikirlərini dəqiq ifadə etmək vərdişləri formalaşdırsın.
- Nitqin yığcamlılığı- müəllim öz fikirlərini yığcam şəkildə, lakin konkret fakt və nümunələrlə ifadə etməlidir.
- Nitqin aydınlığı- müəllim nitqində şagirdlər tərəfindən çətin başa düşülən ifadələr işlədilməməlidir.
- Nitqin təmizliyi- müəllim nitqində ədəbi dilə yad olan ifadələrdən istifadə edilməməlidir.
- Nitqin sadəliyi və obrazlılığı- şagirdə təsir göstərməyin ən güclü vasitəsidir.
- Nitqin zənginliyi-məlumatları optimal şəkildə ifadə etmək üçün bütün dil vahidlərindən bacarıqla istifadə etməkdir.

Nitqin emosionallığı və səmimiliyi. (müəllim elə danışmalıdır ki, sanki şagirdlər onun təsvir etdiklərini görürlər.

A.S. Makarenkonun fikrincə,"*bəlkə də, bizim təşkilati işlərdəki səhvlərimiz çox zaman uşaqlarla əsl danışıq bacarığımızın olmamasından irəli gəlir. Elə deməyi bacarmaq lazımdır ki, onlar sizin iradənizi, sizin mədəniyyətinizi, sizin şəxsiyyətinizi hiss edib duysunlar."* [1. s.102] Bunun üçün müəllim ifadəli dil vasitələrinə sahib olmalıdır).

Düzgün nitqə malik olan müəllim nitqinin dəqiqliyini daim təmin etməlidir. Nitqin ilk və əsas şərtlərindən olan nitqin dəqiqliyi, müəllimin daim diqqət mərkəzində saxlamalı olduğu əsas meyar olmalıdır. Çünki, bu meyar müəllimin nitqinə verilən digər tələblərin də yerinə yetirilməsində əsas rol oynayır. Belə ki, nitqin dəqiqliyi onun yığcamlığını, təmizliyini, ifadə və rabitəliliyini təmin edəcəkdir. Fikrini qısa izah etmək, lakonik və təsirli şəkildə şagirdlərdə mövzuya uyğun təsəvvür formalaşdırmaq qabiliyyəti peşəkar müəllimin əsas kompetensiyalarından biridir. Lap qedim zamanlardan kamil insanlar nitqlərinin yığcamlığı ilə dəqqəti cəlb etmiş, öz fikirlərini az sözlə, lakin dərin məna ilə ifadə etməyə çalışmışlar. Nitqin yığcamlığı haqqında fikir söyləyən şairimiz N.Gəncəvi qeyd edir: "Sözün çoxsa əgər, çalış az olsun, Yüz sözün yerində bir kəlmə qalsın [1, s. 277].

Müəllimin nitq mədəniyyətinin düzgün qurulmasında nitqin aydınlığı olduqca böyük əhəmiyyət kəsb edir. Nitqin aydınlığı düzgün ünsiyyət qurmaq üçün əsas şərtdir .F.Köçərli belə hesab edir ki , dili dolaşıq şəxsin fikri də dolaşıqdır. Deməli nitqin aydınlığı peşəkar müəllim fəaliyyətində həqiqətən mühüm rol oynayır. Müəllim diqqət yetirməlidir ki, şagirdlərdə öz fikirlərini dəqiq ifadə etmək vərdişləri formalaşdırsın.

Müəllimin pedaqoji mədəniyyətinin əsas komponentləri arasında onun ünsiyyət və davranış mədəniyyəti də xüsusi yer tutur. Pedaqoji prosesdə müəllimin müvəffəqiyyətinin başlıca amillərindən biri də onun şagirdlərlə emosional zəmin üzərində qurulmuş səmimi qarşılıqlı münasibətlər yarada bilməsidir. Bu da birbaşa müəllimin pedaqoji etikası ilə bağlıdır. Pedaqoji etikanın incəliklərinə yiyələnən müəllim həm də demokratik ünsiyyət üslubuna yiyələnmiş olur. Eyni zamanda müəllim-şagird münasibətlərində pedaqoji əməkdaşlığa nail olur. Alman şairi V.Höte yazırdı ki, bizə kim dərs deyirsə, ona müəllim deyirik, lakin hər dərs deyən adam müəllimlik ləyaqətini doğrulda bilməz.

Müəllimin ünsiyyət mədəniyyəti –şagirdlər, onların valideynləri, müəllim həmkarları, məktəb rəhbərliyi ilə düzgün qarşılıqlı münasibətlər yaratmaq bacarığında özünü göstərir.Ünsiyyət üslubuna görə müəllimləri avtoritar, liberal və demokratik olmaqla üç qrupa bölürlər.

Avtoritar ünsiyyət üslubu subyekt-obyekt münasibətlərinə əsaslanır.Bu zaman müəllim həmişə hökmran mövqedə dayanır,şagirdlərin fəal olmalarına şərait yaratmır. Liberal üsluba malik müəllimlər şagirdlərin işinə qarışmamağa çalışır, neytral mövqe tuturlar.Demokratik ünsiyyət üslubuna malik müəllimlər isə şagirdi subyekt kimi, bərabərhüquqlu tərəf-müqabil kimi qəbul edir, şagird kollektivinə hörmətlə yanaşır, onların müstəqilliyini boğmur, rəy və təkliflərini nəzərə alır. Bu gün təhsilin humanistləşdirilməsi, şəxsiyyətyönümlülük kimi prinsiplərin reallaşdırılması eyni zamanda demokratik ünsiyyət üslubuna əsaslanır.

Müəllim- şagird ünsiyyəti verbal (nitq vasitəsi ilə) , qeyri- verbal (mimika, jestlər, duruş), vizual (baxışlar-gözlər vasitəsi ilə) və taktil yolla (əsasən kiçik yaşlı şagirdlərin başını sığallamaq, xoş sözlər demək və s.) həyata keçirilir.

Pedaqoji ünsiyyət müəllim- şagird əməkdaşlığıdır.Ünsiyyətin köməyilə bir çox tərbiyəvi vəzifələri də reallaşdırmaq mümkündür .

"Müəllim və şagirdlər arasında psixoloji təmasın yaradılması şəxsiyyətin idrak istiqamətini formalaşdırmağa, psixoloji baryerləri dəf etməyə, şagird kollektivində - şəxsiyyətlərarası münasibətlərdə sağlam mənəvi –psixoloji iqlim yaratmağa imkan verir" [4, s.13] .

Müəllimin davranış mədəniyyəti onun pedaqoji etikasında özünü göstərir. Müəllimin peşə etikası, hər bir hərəkət və davranışında ədəb qaydalarını gözləməsi, şagird şəxsiyyətinə hörmətlə yanaşması ona nüfuz qazandıran amillərdəndir.

Pedaqoji etika müəllimdən dərsdə, tərbiyəvi tədbirlərdə, ümumiyyətlə hər yerdə, insanlara münasibətdə humanizm, yüksək mədəniyyət, nəzakət, qayğıkeşlik, nikbinlik, xeyirxahlıq nümayiş etdirməsini nəzərdə tutur.

Azərbaycan Respublikası Təhsil Nazirliyinin 16 may 2014-cü il tarixli Qərarı ilə "Müəllimlərin etik davranış Qaydaları" [6] təsdiq edilmişdir.

Həmin qaydalara görə hər bir müəllim cəmiyyətin və dövlətin maraqları naminə öz peşə fəaliyyətini keyfiyyətlə və səmərəli yerinə yetirməyə borcludur. Müəllim bütün hallarda hər bir şəxs üçün vicdanlılıq nümunəsi olmalıdır. O, öz peşəkar fəaliyyəti və şəxsi nümunəsi ilə təhsilalanların, valideynlərin, cəmiyyətin ölkəmizin təhsil sisteminə, təhsil müəssisəsinə və təhsil işçilərinə inamını artırmalıdır.

Peşə fəaliyyəti prosesində şərəfli müəllim adına, habelə təhsil müəssisəsinin işgüzar nüfuzuna xələl gətirə biləcək hərəkətlərə yol verməməlidir.

Müəllim mədəni davranış nümayiş etdirməli, təhsilalanlarla, həmkarları və rəhbərliklə münasibətlərində nəzakətli, xeyirxah, diqqətli və təmkinli olmalıdır. Peşə fəaliyyəti ilə bağlı iradları, tənqidi fikirləri qəbul etməli, qiymətləndirməli və onlardan düzgün nəticə çıxarmalıdır. Müəllim səmimi, çalışqan, intizamlı, təşəbbüskar olmalı, xarici görkəminə, geyiminə xüsusi diqqət yetirməli, hər zaman səliqəli omalıdır.

Müəllim peşə vəzifəsini yerinə yetirərkən qərəzsiz olmalı, irqinə, etnik mənsubiyyətinə, dilinə, cinsinə, sosial mənşəyinə, dinə münasibətinə, əqidəsinə görə təhsilalanlara və təhsil prosesinin digər iştirakçılarına fərq qoymamalıdır. Öz peşə fəaliyyətindən, vəzifə səlahiyyətlərindən kənar məsələlərə müdaxilə etməməlidir. O, müəllim adının şərəf və ləyaqətini uca tutmağa borcludur.

Müəllim öz davranışında pedaqoji taktı gözləməlidir. Pedaqoji takt şagirdlərlə ünsiyyətdə müəyyən həddə riayət etmək deməkdir. Pedaqoji takt müəllimin, tərbiyəçinin ağlının, hisslərinin və mədəniyyətinin ümumiləşmiş ifadəsidir. "Pedaqoji takt müəllimin şagirdlərə münasibətində məqsədyönlü təsir ölçüsü,ünsiyyətin məhsuldar stildə yaradılması baçarığıdır" [3.s.56] . Şagird şəxsiyyətinə hörmət etmək pedaqoji taktın özəyidir. Şagirdləri başa düşən, onların qəlbinə yol tapan müəllim qeyri-etik hərəkətlərə yol vermir. Müəllim təhsilalanların biliyini qiymətləndirərkən obyektiv və qərəzsiz olmalı, şagirdin hər hansı nöqsanına görə onu qiymətlə cəzalandırmamalıdır. Müəllim unutmamalıdır ki, ona nüfuz qazandıran keyfiyyətlər sırasında ədalətlilik ön sırada dayanır.

Müəllim təhsilalanlara qarşı həmişə diqqətli, xeyirxah və qayğıkeş olmalı, "mənəvi valideyn" statusunu qorumağa çalışmalıdır. Nitqində kobud və təhqiredici ifadələr işlətməməli, şagirdin hər kiçik qüsurunu onun üzünə vurmamalı, təhsilalanların şərəf və ləyaqətini alçaldan hərəkətlərə yol verməməlidir.

Hər bir müəllim qarşısında əyləşən şagirdin şəxsində gələcəyin böyük adamını görməyi, şagirdlərin yaddaşında onların inandığı, etibar etdiyi, sevdiyi şəxsiyyət kimi qalmağı bacarmalıdır. Müəllim unutmamalıdır ki, şagirdlər sevdikləri müəllimin fənnini daha yaxşı oxuyurlar, yəni müəllimə məhəbbət fənnə məhəbbətdən əvvəl yaranır. Bu baxımdan tədris

etdiyi fənni sevdirmək üçün ixtisasını mükəmməl bilməklə yanaşı, ilk nvbədə, şagirdlərin qəlbinə yol tapmalıdır.
Müəllim öz həmkarlarının fikirlərinə hörmətlə yanaşmalı, pedaqoji münasibətlərdə yersiz mübahisələrə və münaqişələrə yol verməməlidir.
Məktəb rəhbərliyinin irad və təkliflərini təmkinlə qəbul etməyi, səhvlərini etiraf etməyi bacarmalıdır.
Valideynlərə münasibətdə hörmət və nəzakət nümayiş etdirməlidir.
Müəllim öz vətəndaşlıq borcunu dərk etməli, öz şəxsi və peşə nüfuzunu daim qorumalı, milli-mənəvi dəyərlərin, mədəni irsin qoruyucusu missiyasını daşımaqla bərabər cəmiyyətin fəal üzvü olmalıdır.
Həyat sübut edir ki, yalnız daim axtarışda olan, yenilikləri həvəslə öyrənən və bunları öz təcrübəsində yaradıcılıqla tətbiq edən, pedaqoji mədəniyyətin bütün komponentlərinə yiyələnən müəllimlər peşəkar və səriştəli təhsilverənlər kimi formalaşırlar.

MƏNBƏLƏR

1. Abdullayev N. Nitq mədəniyyətinin əsasları. B: ADPU, 2015. - 281səh.
2. Ağayeva X. Müəllimin pedaqoji ustalığı təlimin səmərəliliyinin şərti kimi. Müəllim hazırlığına yeni yanaşmalar.B: Mütərcim, 2012. -324 səh.
3. İlyasov M. Müəllim peşəkarlığı və pedaqoji səriştəliliyin müasir problemləri.B: Elm və təhsil, 2018. 208 səh.
4. Кан- Калик В.А. Учителю о педагогическом общении.М: Просвещение, 1987. - 190 с.
5. Quliyeva K. Yuxarı sinif şagirdlərinin müəllimlik peşəsinə istiqamətləndirilməsi. B: Nurlan, 2003. - 140 səh.
6. Müəllimin etik davranış qaydaları. https://edu.gov.az

ANTHROPOLOGICAL CHARACTERISTICS OF THE LEZGIAN NATION LIVING IN AZERBAIJAN

Zarina Murtuzayeva
ORCID:0000-0002-6457-1238
PhD, Institute of Archeology, Ethnography and Anthropology
Baku, Azerbaijan

ABSTRACT

According to anthropological and physical characteristics, the Lezgians, one of the aboriginal nations of Azerbaijan, are identical with the Khinalik, Griz and Samur. Information about the anthropology of the Lezgians can be found in the writings of N.I. Anserov, K.M.Kurdov, M.M. Ikhilov, and I.I.Pantyukhov. The 19th century Russian anthropologist Pantyukhov (1906) emphasized the uneven mixing of Lezgian language groups with other peoples and noted that the Lezgians were mainly mixed with Georgians and Jews. M.M. Ikhilov (1967) noted that the main anthropological characteristics of the Lezgians are their average height, straight or protruding nose, beard, dark hair color and mixed eye color. Kurdov (1901) remarked that the head length of the lezgians, avars, dargins and other nations belonging to the Lezgian language group is 185-188 mm, width 160-162 mm, the length of the face from the hairline to the chin is 180-185 mm, the width of the chin is 115-120 mm, the length of the nose is 58-60 mm, width 34-36 mm. In addition, while describing the anthropological characteristics of the lezgians, Kurdov (1901) marked that their height is 167.5-169.0 cm, and the average head size is 85-86 mm. Pantyukhov (1906) distinguished the lezgians from European peoples mainly by the width of their faces and the development of the lower jaw. Moreover, referring to the writings of the German scientist Erkert (1887) about the lezgians, he reflected that: "The Lezgians' metisasia was numerous and of various types." In addition to Iranians, Mongols, Russians, and other European types, Erkert (1887) also noted the types of lezgians corresponding to Negroes and Chinese (p. 3) and part of the lezgians moved from Europe to Dagestan due to their gray and blue eyes, hairy body, beard and other characteristics.

In a number of literatures, the peoples belonging to the lezgian language group are divided into two different anthropological types - Caucasian and Caspian. The Caucasian anthropological type included the population of Central and Southern Dagestan - laks, dargins, avars. The Khazar anthropological type includes the peoples of Southeast Dagestan, mainly peoples belonging to the Lezgian language group. Relations with the population of Azerbaijan played a major role in the formation of the Khazar type, the ethnogenesis of the lezgian and tabasaran people. Gadzhiev (1962) noted that the people belonging to the Lezgian language group have darker skin compared to other Dagestan groups, their faces are longer and slightly lower, the height of the nose and upper lip is less, the lips are slightly thicker, the hair on the face and chest is less developed.

Keywords: lezgians, Azerbaijan, minorities, anthropological characteristics

HOW HELLENIC OPEN UNIVERSITY INFLUENCED CONVENTIONAL HIGHER EDUCATION FIELD FIRST RESULTS

Kiriaki (Korina) Sfakiotaki
https://orcid.org/0000-0001-9683-164X
Antonis Lionarakis
https://orcid.org/0000-0002-7448-6627
Hellenic Open University, Athens Greece

ABSTRACT

Economic and social achievements at the end of the 20th century led to the transition to a global economy that underlines knowledge's enormous contribution to its development. Higher education has been transitioning from the traditional learning model to a new one for some time. Implementing the distance education (D.E.) model requires careful planning, mainly when applied to conventional education structures. The Hellenic Open University (H.O.U.) offered and still offers thousands of people the opportunity to study. Still, at the same time, it impacted conventional academic education. This paper presents within the framework of the program "Funding of research in the H.O.U.", the research project financed by it and aimed at the investigation and analysis of the innovations, changes and influences that started from H.O.U. and had an effect on the way of offering short or long study programs from higher education institutions. After presenting the reasons why conventional universities provide more and more distance programs, the purpose of the research project and methodology are recorded. Then, the influences traditional higher education has received from distance learning in foreign universities are presented. Then the first results of the research are presented, while the different ways of applying the elements of distance education and often the deficiency of the pedagogical approach are highlighted.

Keywords: Hellenic Open University, distance education, higher education

INTRODUCTION

The adoption of innovation in education is significant since, in the constantly changing and evolving environment in which we live, the teaching and learning process must be attractive and effective. Innovation is the process that leads to the creation of new or improved practices and practical solutions; after the idea's conception, its implementation must follow.Adopting innovation in education should consider the pedagogical approach. Technological development must also be adapted to the context and culture of each educational institution, taking into account the expected development needs. Distance education is innovative as it differs from conventional education methods. New technologies do not necessarily follow traditional patterns since teaching does not occur entirely within a classroom, nor do conventional programs follow. At the same time, it is worth noting that the progress of the digital revolution in distance education happened slowly and gradually without revolutionary changes being noted, at least until recently. As learning technologies develop, access to them increases due to better networks, digital training, etc., while at the same time, the cost of material resources decreases (Buselic,2012 ; UNESCO, 2010).

Implementing the distance education model and its supporting structures requires careful planning, mainly when applied to conventional education structures. This process includes basic steps: conducting a needs assessment, defining and describing the teaching-learning objectives, producing educational materials, and providing training for teachers about their role and the particularities that accompany the D.E. model. It is essential to include structured activities, while schedules, deadlines and feedback motivate learners to learn in a flexible environment. The implementation phase should also emphasise the importance of interaction between learners and teachers. Implementing the above steps would only be complete with the evaluation and implementation of regular reviews of educational design by conventional higher institutions (Lee et al., 2014; Godsk, 2014; Tait,2003; Lionarakis,2010).

However, to implement the distance education model in the context of conventional education, the learners need to integrate it into traditional learning processes (Cinar & Torenli, 2010; Mbatha, 2014). Often the systems of traditional and distance education complement each other, and there can be scope for cooperation as in the e-learning course, learners can use, for example, the administrative services, the library and the infrastructure offered by the conventional education model. On the other hand, learners of traditional educational institutions can use e-learning materials and resources created for the needs of distance learners. Therefore, it is essential to increase the interaction between the two groups of learners by identifying learning resources, their roles, responsibilities, and infrastructural entities (El-Annan. 2015; Lionarakis, 2008; Mikroyannidis, et al., 2014; Caruth& Caruth, 2013).

The H.O.U. follows a methodology based on specific and essential characteristics of the AE that are criteria that make up its diversity, either in its annual or six-monthly programs. In recent years, due to the large offer of programs from DE, a severe dialogue related to the implementation practices of this education model by conventional higher education institutions has been observed. In addition, nowadays, particular emphasis is placed on the technological part rather than on the pedagogical dimension of HE on which its entire methodology is based. The HOU consists of four Faculties and provides degrees in all higher education levels.The structure of the study programs initially was on a one-year thematic, while the last three years have also been offered programs with a six-month term. The students of each thematic are divided into Departments (with up to 30 participants) according to their geographical distribution, and a Professor-Advisor oversees the process of learning each Department. For every thematic, there is a Professor Advisor with the role of Coordinator, who organises and monitors the educational process, gives instructions to the others, and finally evaluates them according to the activity, efficiency, and effectiveness. Students must submit four to six written assignments during the 10 months and participate in a mandatory Final Examination (or in the repeat examination, in case of failure) at the end of the academic year. In addition, each module includes four to six optional Group Counseling Meetings (GCM) held in various cities of the country. Accordingly, they also apply the possibility of research activity and preparation is given a doctoral thesis. It also offers a set of Short Programs of Studies, Summer Schools and training seminars in response to the contemporary demands of society for training, education and lifelong learning (Lionarakis,2013)

From the above, it is clear that the proposed research and its results will be important both on a scientific and social level in the course of improving the existing implementation of the effectiveness characteristics of HE, aiming to maintain the quality of its teaching and learning results independently from the educational structure that offers it. Conventional educational

institutions are changing course with the impact they are receiving from distance education. This is evident in the enrollment numbers, the quality issues that arise, and the apparent improvements in perceptions of e-learning. It is also reflected in the higher education laws as well as the changes foreseen for its future, which include commitment and preparation in the investment of resources, technological changes and improvements, studies on the effectiveness of learning outcomes and reflections on related costs which they concern conventional educational institutions (Lionarakis, 2013; Hellenic Open University,,n.d).

The new cultural and educational academic environment outlined through distance education approaches reveals its dynamics. This dynamic that has transformed distance learning into a new flexible and effective dimension of educational methodology introduce the Greek education system into the 21st century. Through this dimension, the axes a) educational material, b) teachers, c) students and finally, d) educational system/institution take on a new role that for years was looking to find its representatives. No one knows what degree and percentage of these axes, whose dynamics were described above, will form a new face in the educational system.
The qualitative dimension of the above practices is already apparent and can be distinguished. The data generated by these axes lead distance education to a quality result. With its practice, we have the following:

- an educational institution is created that operates in times and demands of the time while at the same time responding to social, political and economic needs for better education
- the creation of an educational material consisting of multimodal teaching material (print, audio-visual, new technologies) which works to the benefit of the student is completed
- the role of the teaching professor is personified, who works based on support, consultation, encouragement and of course, teaching towards the student
- the role of the student is clarified in a student-centred educational environment that works to facilitate his path to learning (Lionarakis,2019).

DIFFERENCES BETWEEN CONVENTIONAL AND DISTANCE EDUCATION

The conventional education system imposes certain forced restrictions on those who wish to study, among which are the physical presence of the student in classrooms, mandatory entrance exams, the relatively narrow age range covered, the inability to offer self-contained educational cycles of short duration, as well as the failure to satisfy the desires of all stakeholders for Higher Education. Thus, as a counterweight to these limitations, the distance education system was selected, the characteristics of which are a) that it can be applied at all levels of education, b) that specially designed educational material is used, c) that the student is systematically supported and d) that new technologies and mass media are utilized both for the presentation of educational material and for certain forms of communication between the student and the teacher (Chaudry & Rahman, 2010).
It would be a mistake, however, to assume that simply introducing technology into education can bear fruit without making structural changes to the way the existing system works. More than installing a camera, a computer, and a microphone in the classroom of a school, university, or other educational provider is required to increase their capacity, offer new curricula or save resources. It is not possible to improve quality, enroll more students and reduce costs unless education is reorganized according to a different but undoubtedly systematic pattern (Cheawjindakern et al, 2013).

DISTANCE EDUCATION APPLIED IN CONVENTIONAL EDUCATIONAL INSTITUTIONS

The advantages of D.E. are significant compared to the conventional education environment. Among the most basic is the offer of flexibility in the space and time of engagement of the trainees with their learning subject. They are offered the opportunity to study at their own pace the teaching material structured to serve the student-centred nature of D.E. It allows institutions to train a more significant number of people by employing a smaller number of teachers, thus offering a cost-effective method of providing higher education. In addition, learners have the opportunity to continue lifelong learning regardless of their lifestyle or location. As a result, many higher education institutions were led to initially offer some distance learning degree programs, albeit on an experimental basis. Therefore, society benefits from a general increase in literacy through more excellent and flexible access to education (Russell, 2006; Kappel et al., 2002; Westera, 2004).

Due to the rapid growth of the D.E. and the use of technology, many barriers to higher education have been overcome, providing conventional universities with the opportunity to meet the changing global demand for education. Society and the labour market demand even higher skills and qualifications to fill the jobs. This increase in demand is leading to a big question about the type of trainees and educational requirements. Higher education is often called upon to serve the educational needs of individuals whose education becomes continuous through working life, as labour markets require knowledge renewal (Godsk, 2014; Shachar & Neumann, 2003). In addition, conventional academic institutions face financial problems and challenges related to government funding, the changing nature of knowledge, the varied expectations of learners, or, generally, global competition (Kyrma & Mavroidis, 2015; Hassan et al, 2014; Yick et al.2005).

According to Lawrence (2005), many conventional higher education institutions include D.E. programs in their curricula for three main reasons: the convergence of communication and information technology with new technologies, the need for employees to acquire new skills without interruption along the way in their professional life and the need to reduce the cost of education globalization phenomenon, which allows educational systems to keep up with changes and innovations (Lawrence, 2005; Singh et al., 2012; Daniels, 2010).

RESEARCH PROJECT PURPOSE AND METHODOLOGY

The characteristics and conditions for effective distance education are only sometimes fully applied in educational reality. The H.O.U. has affected conventional higher education in delivering distance learning or training programs about its physiognomy. The purpose of the research project is the investigation of the innovations, changes and influences that the HOU has had over the years by offering study programs in conventional institutions of all types and in areas that make up the pedagogic status of the HE. In addition, the university provided six-month study programs in recent years. It is essential to explore how these programs present similarities and differences with the annual and the possible reflections, as these will arise from the new data.

The proposed research will be prepared as follows: It will investigate bibliographically the changes made in conventional academic institutions abroad and the country since the implementation of distance education. Several interviews will take place with members of the teaching staff, both from H.O.U. and conventional university institutions. The influence of the

H.O.U. in the provision of distance learning programs of short or long duration in academic institutions of the country will be investigated through the following:

- The educational material in the context of D.E and the special features it must fulfil to facilitate active learning.
- The existence of educational intervention planning and support.
- The role given to the teacher in communication and counselling of students.
- The way of evaluation and feedback of the students and the material they are asked to process.
- The role of the higher educational institution that organises and plans the introduction and implementation of the D.E. model and the study programs in the conventional education environment.
- The absence of the group to a significant extent about conventional education and the use of individualized forms of teaching & learning.
- The differentiation from personal study efforts since it presupposes the existence of an educational organization that designs and implements the educational material and supports the student.

Then, the evidence as it emerges from the investigation will be gathered and recorded. The results of the research, after being related to the principles and characteristics of D.E as provided by the H.O.U., will be analyzed. Also, problems that may have been created by the provision of six-month study programs by the H.O.U. will be identified. Solutions to the issues that are likely to appear in the operation of six-month study programs in relation to annual ones will be proposed. The changes and influences that the H.O.U. plays in the country's academic landscape will be recorded in detail.

INDICATIVE PRACTICES OF D.E. APPLICATION IN CONVENTIONAL ACADEMIC INSTITUTIONS ABROAD

With the implementation of HE in the conventional educational structures of South Africa, the expanded participation of learners in the education system and the avoidance of overlaps in the curricula have been achieved. Also significant was the financial sector gain from reducing expenses in the field of services to students. In addition, educational planning was developed based on the needs of the learners (Paterson, 2005).

In Germany, the D.E. has affected educational planning as a whole. Various university structures of conventional education are involved in providing distance education. Training centres or training consortia are created, including scientific centers under the supervision of traditional higher institutions. These are engaged in research and teaching and are therefore taken seriously as parts of the academic institution. Particular importance is given to the teaching material. The material developed for each module consists of published literature, study guides and an accompanying student guide, providing methodological suggestions and containing questions for oral and written examinations. Regular teleconferences allow learners to have face-to-face contact with faculty while in preparation for teleconference sessions, computer students study the student guide, ask questions, and complete assignments submitted and submitted electronically (Kappel et al, 2002).

Aarhus University (AU) in Denmark is a face-to-face university, and most of the teaching is organized as face-to-face lectures, classroom teaching activities and homework. However, its design includes the development and improvement of learning through modern educational technologies for teaching and learning. The institutional rules that follow have support plans for teachers and students regarding the needs derived from the principles of HE. To keep up with

the principles of distance learning, the faculty and the administration applied its principles regarding teaching materials and communication between teachers and students. These ideas transformed face-to-face lectures into online learning (Godsk, 2014; Daniels,2012; Nguyen, 2015).

In India, Singh et al. (2012) report that conventional universities have benefited from modern communication technologies by introducing audio-visual programs to supplement printed teaching materials. Audio-visual material is usually preferred when delivering distance education programs because it adds an interactive element to the educational package and helps learners optimize learning skills.

The conventional universities of Saudi Arabia, which recognise the importance of creating new opportunities regardless of cultural constraints, are an excellent example of the impact of the AU on the contracting process. They focus mainly on the counselling - support of the trainees and its application, both with direct physical communication and through digital tools (El-Annan, 2015; Chswinga & Zozie, 2016; Godsk,2013).

After decades of empirical applications, distance education today occupies a large part of the activities of higher education institutions. It adapts to the circumstances so that it is helpful and flexible and responds to the needs of each society. The result of this flexibility of multimodal education is to have a wide range of educational institutions that use the methodology of distance education adapted to their data (Paterson,2005;S almon,2014).

FIRST RESULTS

So far, fourteen higher education institutions in the country have studied how distance education programs are offered. These educational institutions do not offer degrees through the distance learning model but rather training certificates. The table below shows linearly the innovations and changes that the Hellenic Open University has accomplished to the educational landscape as well as the influences it seems to have exerted on the operation of fifteen conventional universities in the country (University of Crete,(n,d); University of Ioannina (n.d);University of Macedonia, (n.d); University of Patras,(n.d); University of the Peloponnese, (n.d); University of Western Attica(n.d.); University of the Aegean,(n.d); University of Thessaly, n.d); Athens University of Economics & Business,(n.d); Aristotle's University,(n.d); Ionian University,(n.d.); International Hellenic University,(n.d.; National and kapodistrian University of Athens,(n.d); University of Piraeus(n.d.)
More specifically, the H.O.U. innovated and changed many facts in the educational landscape, which can be summarized in the following basics:
Created the Internal Evaluation Unit. For the first time in history, a unit assessed all academic, administrative and educational activities.

It also established the Laboratory of Educational Material and Educational Methodology as a research and application laboratory for developing and improving distance education methodologies. The institution's organisation was such that a considerable number of administrative staff was not required. The participation of the students in the expenses of their studies gave them the possibility of independence and freedom in the university's administration. From the beginning, it trained 240 PhDs in distance education subjects, so there would be the first nucleus for the university executives.

It trained approximately 1,500 educational material creators to develop interactive and flexible teaching/learning packages for its programs. For the first time, academics and scientists followed training programs for writing academic texts. These authors developed approximately 600 book/textbook titles across all curricula. He gradually trained all the undergraduate and

postgraduate study program teachers in the specifics of distance education. First-time academics attended seminars on how to teach. It offered the possibility for prospective students to be admitted by lottery initially to undergraduate and postgraduate study programs without examinations. For the first time in modern Greek history, prospective students had free access to university education without the examination process.
It abolished the concept of "course" and replaced it with the annual Thematic Unit as an interdisciplinary and interdisciplinary educational unit. Later, six-month thematics were added. He redefined the concept of "lesson - lecture - teaching from the seat" and adopted the Group Advisory Meeting as the dominant mode of teaching and learning. The alternative forms of education determined the quality of the educational practice.

He upgraded the role of the teacher-professor and turned him from the principal lecturer in the course into a "professor-consultant". On the one hand, the student operates autonomously and self-regulates his study. On the other hand, the professor-advisor supports the educational material, which teaches and opens avenues for discovery learning.

It introduced the writing of written assignments as compulsory and as a condition for final examinations and identified them as a dominant learning tool. At the same time, he established the analytical comments in these works emphasising the teaching role of the professor-consultant. He created educational material that formed the system's core with his methodology. Educational material should be updated and improved continuously to function as an interactive mechanism for effective teaching and learning (Lionarakis, 2019).

The conventional model universities of Greece offer training programs through distance learning. The impact of the H.O.U. on the way these programs are offered can be seen in the following points. They offer thematics instead of lessons (Hellenic Open University ,n.d).

The highest educational institutions in the country offer training programs as listed remotely, following the imperatives of the time for lifelong learning. The elements that characterize distance education follow, but only some and to the same extent. These HEIs provide Training Certificates through extra distance education programs with LLC (Lifelong Learning Centers) providers. They do not award degrees except through their traditional educational character. All are naturally based on the provision of material via the internet, which they use to provide teaching material in the thematic units, as they call them, that they offer in a programme. Also, through platforms is supplied with the possibility of studying the material, in whatever form, the existence of a forum for student communication. The latter is only sometimes followed as in the university itself, there are programs in which the possibility of contact via forums is provided while in others of the same university. The trainees' communication with the teachers is done exclusively through the platform and e-mail. Students send their questions to the forum, and lecturers answer them. There is no other form of personal communication except through two or three teleconferences in which general instructions for the tasks are given. The teaching material is not always the result of strictly academic staff, except for the University of the Aegean, where it is explicitly stated that it comes from educational and scientific staff of the country or abroad.

The University of Crete approaches the principles of HE as it appears that he recognizes the need for communication of each student throughout his learning process. It has academic advisers with the aim of helping to organize studies better. Departments appoint an Academic Advisor for each student enrolled in it. Academic Advisors are faculty members of the Department. They, through discussion, can help the student with academic matters, such as managing problems with the curriculum and clarifying questions that may exist about the

procedures established by the Department. They also connect students and the Foundation's services, such as Student Care, the Internship Office or the Student Counseling Center, to better organise and successfully complete the students' studies. The Secretariats inform newly admitted students during their registration of the name and contact method of their Academic Advisor. The Student Counseling Center (SCF) is a service of the University of Crete that provides individual/group psychological support and counselling to all students of the institution with difficulties related to: developmental, personal adjustment problems, and occasional/chronic challenges. It supports disabled students who face learning, physical or psychological difficulties. It develops initiatives and programs implementing unique educational benefits for their equal access to academic studies. At the University of Thessaly, emphasis is placed on familiarising students with new technologies in the context of the AE through a two-week preparation program. At the University of Peloponnese, emphasis is placed on the teaching material offered. At the same time, at the International University, the support and communication of teachers and students throughout the duration of the program are emphasized.

The first results regarding the innovations and changes brought by H.O.U. to the conventional educational landscape, as well as the influences observed in conventional higher education institutions, are also presented in the following table (1) as follows:

Table 1: First results

H.O.U. INNOVATIONS	H.O.U. CHANGES	H.O.U. INFLUENCES to conventional Universities
Internal Evaluation Unit	It abolished the concept of "lesson" and became a Thematic Unit.	They use Thematic modules rather than lessons.
Educational Material and Educational Methodology Laboratory	The Group Counseling Meeting replaced the lesson-lecture-teaching.	Autonomy in study / Free planning Student Counseling Center
Trained approximately 1,500 educational material creators	The role of the teacher was upgraded, and he became a professor-consultant	Student support
The creators developed about 600 book titles.	Written assignments are mandatory and a prerequisite for written exams.	Continuous access to study material
He gradually trained all the teachers of the undergraduate and postgraduate study programs.	The educational material is the heart of the system Educational material becomes more direct, two-way and effective,	Communication with teachers
Free access to education	Studying is de-measurable due to polymorphic material.	Technical assistance
Critical reader in print production, not just a journal	Criteria for academic writing are defined and taught.	Existence of a forum for solving questions and discussion

It establishes part-time and distance education higher studies for the first time in the country.	Students' studies are intensified.	Development of teaching materials by academic staff
Participation of students in the costs of their studies Counselling and psychological support centre for students	Two-way communication between teaching material, teaching staff and student	Academic advisor for every student
Specially designed educational activities	Systematic support of the student	
The student determines the place, time and pace of studying.	Teaching and Learning philosophy that follows these concepts	
A small number of administrative staff in the University services		
Development of teaching materials by academic staff		

DISCUSSION

The new concepts introduced radically by distance education create principles of a new philosophy for education which, to a large extent: a) fundamentally affect the course of development of any changes and b) delineate a new cultural and educational environment in education. A common point of reference for the improvement of the quality of the educational activity, which determines the creation of the educational material, the communication between teachers and students, teaching and learning methods and evaluation.

The dynamic in the triptych: educational material, professor - advisor and students, create a flexible distance education system and simultaneously a constant two-way communication between them. All three factors of the triptych through remote practice acquire different roles. The educational material becomes more direct, two-way and effective; it teaches and simultaneously involves the student in a systematic study process. The professor advisor acts as an animator and supports the teaching of the material and the students' learning. The constant two-way communication that works in the educational format of distance education works less effectively in the conventional university. In some cases, the traditional system underperforms without being able to highlight the expected pedagogical work in the sense of effective teaching and learning. The interest in this relationship is located at the points where the influences start in principle from the remote shape and end up in the conventional institution.

This finding leads us to the conclusion that distance education has the potential to influence and improve the quality of conventional higher education. Global experience has proven that research on the formation of educational material and the educational methodologies of D.E. in

the service of open education takes place effectively only within the framework of pure operation of institutions. That is why H.O.U remains a vital institution, growing and influential on the map of Greek higher education. It allows everyone to obtain an equal qualification with high-quality education standards.

CONCLUSION

As a result of the differences mentioned above, the quality of distance education has today reached high levels which are already recognisable. Courses are more open to public scrutiny than traditional teaching since they are more easily accessible to anyone. This leads, on the one hand, to an improvement in quality and, on the other hand, to a continuing obligation of accountability, thus making distance education increasingly competitive against conventional methods. The quality of distance education - a polymorphic education, after all - does not primarily depend on the means chosen for the communication between teacher and learner but on the principles of teaching and learning that support this very polymorphic educational system. This position rejects the medium and the method as an end in themselves (degrading the learning process) and highlights the medium and the technique as tools at the service of the teacher and, much more, of the learner. It must be taken into account that teaching and learning through DE are aimed at people at different rates of progress, so they need different learning support levels. Improving education requires advanced applications of educational data analysis and finding students at risk of failing, on-campus or off-campus (Ice, 2011). The goal should remain the support of students. The transformations of the conventional University operating model are pushed by the success of the D.E. model and the modern social transformations, respectively (Rafiq.,2014).

REFERENCES

Athens University of Economics & Business (n.d). Retrieved 10/3/2022 from https://diaviou.aueb.gr/advenced-search/tag/programfollow/2/

Aristotle's University(n.d). Retrieved 5/6/2022 from https://www.diaviou.auth.gr/programs/eidiki-agogi-kai-mathisiakes-dyskolies-3/

Buselic, M.. (2012). Distance Learning – concepts and contributions *Economical Journal* Retrieved 20/3/2019 from https://pdfs.semanticscholar.org/0e1b/ce0ff14b04263c0973df8fe831a050d99416.pdf?_ga=2.239352387.1159531115.1567418827-505580450.1567418827

Caruth., G., & Caruth, D. (2013). The impact of distance education on higher education: A case study of the United States *Turkish Online Journal of Distance Education* 14 (4).Retrieved 1/1/2019 from https://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ1042587.pdf

Chaudry, M., & Rahman, F. 2010). A critical review of instructional design process of Distance learning system. *Turkish Online Journal of Distance Education* 11(3). Retrieved 1/10/2018 from http://tojde.anadolu.edu.tr/yonetim/icerik/makaleler/609-published.pdf

Chawinga, W., & Zozie, P. (2016). Increasing Access to Higher Education Through Open and Distance Learning: Empirical Findings from Mzuzu University, Malawi *International Review of Research in Open and Distributed Learning* 17(4) Retrieved 13/2/2019 from http://www.irrodl.org/index.php/irrodl/article/view/2409/3774

Cheawjindakarn, B., Suwannatthachote, P., Theeraroungchaisri, A. (2013). Critical success factors for online distance learning in higher education: A review of the literature. Creative Education, 3(08), 61.

Cinar, M., & Torenli, N. (2010). Redesign online courses with student expectations: a case

study with a new infrastructure *Procedia Social and Behavioral Sciences* https://pdf.sciencedirectassets.com/277811/1-s2.0-S1877042810X00143/1-s2.0-S1877042810025437/main.pdf?X-Amz-Security-

Daniel, J. (2012). Dual-mode universities in higher education: way station or final destination? Open Learning: The Journal of Open, Distance and e-Learning, 27:1, 89-95, doi:10.1080/02680513.2012.640791

Daniels, E. (2010). Creating motivating learning environments: What we can learn from researchers and students. English Journal, 25-29.

EL-Annan, S. (2015). The Amalgamation of Conventional Universities and Open/ Distance Learning and their Effects on Students' Performances *International Journal of Learning, Teaching and Educational Research 10*(4) Retrieved 5/6/2018 from http://web.aou.edu.lb/images/Research/Saher-EL-Annan_The%20Amalgamation%20of%20Conventional%20Universities%20and%20ODL.pdf

Godsk, M. (2014). Improving learning in a traditional large scale science module with a simple and efficient learning design vol 17 (2) Retrieved 12/2/2019 from http://www.eurodl.org/materials/contrib/2014/Godsk.pdf

Godsk, M. (2013). STREAM: a Flexible Model for Transforming Higher Science Education into Blended and Online Learning. In T. Bastiaens & G. Marks (Eds.), *Proceedings of E-Learn 2013--World Conference on E-Learning in Corporate, Government, Healthcare, and Higher Education.* Retrieved 2/8/2019 from https://www.learntechlib.org/primary/p/114927/.

Hassan, A., Mokhtar, N., & Abiddin, N. (2014). Reflecting the Process of Teaching and Listening in Two Different Approaches in Educational Philosophy. *Journal of Education and Learning;* Vol. 3 (1). Retrieved 30/3/2019 from http://www.ccsenet.org/journal/index.php/jel/article/view/34413/19614

Hellenic Open University (n.d) Retrieved 16/4/2022 from https://www.eap.gr

Ice, P. (2011, February 18). A story of oxcarts and airplanes: Converging the reality and promise of e-learning. Keynote address to the DEHub Summit, Education 2011-2021, Global Challenges and Perspectives of Blended and Distance Learning, Darling Harbour, Sydney

Ionian University(n.d).Retrieved 3/4/2022 from https://kedivim.ionio.gr/gr/about/implementation/

International Hellenic University (n.d). Retrieved 16/2/2022 from http://kedivim.ihu.gr/tropos_parakolouthisis/

Kappel, H., Lchmann, B., & Loeper, J. (2002). Distance Education at Conventional Universities in Germany *International Review of Research in Open and Distance Learning* 2 (2) Retrieved 14/5/2019 from http://www.irrodl.org/index.php/irrodl/article/view/62/128

Kyrma, H., & Mavroidis, (2016). Distance education: panacea or barrier for conventional higher education? Open Education: *Journal for Open and Distance Education and Educational Technology*, 11(1).Retrieved 17/1/2019 from https://ejournals.epublishing.ekt.gr/index.php/openjournal/article/view/9818/9940

Lawrence, H.(2005) A Review of Distance Learning Influences on Adult Learners: Advantages and Disadvantages *Proceedings of the Informing Science and IT Education Joint Conference* Retrieved 14/6/208 from https://pdfs.semanticscholar.org/8d4b/529515be342dee39a282380091cf598b759f.pdf?_ga=2.72618579.1159531115.1567418827-505580450.1567418827

Lee, J. S. , Blackwell, S. , Drake, J. , & Moran, K. A. (2014). Taking a Leap of Faith:Redefining Teaching and Learning in Higher Education Through Project- Based Learning. *Interdisciplinary Journal of Problem-Based Learning*, 8(2). Retrieved 3/2/2019

from https://pdfs.semanticscholar.org/c8fc/26ec008c1d653904a3869f58b75a25df0464.pdf

Lionarakis, A (2008). The theory of distance education and its complexity *European Journal of Open Distance and E- Learning* issue I Retrieved 13/3/2018 from http://www.eurodl.org/materials/contrib/2008/Lionarakis.pdf

Lionarakis, A. (2019). HOU: A University that Foresaw the Future-The Perils of a Merger Retrieved 20/5/2022 from https://www.esos.gr/arthra/61099/eap-ena-panepistimio-poy-proevlepse-mellon-oi-kindynoi-mias-syghoneysis

Lionarakis (2013). The bet on the future of the Open University "Investor" newspaper Retrieved 28/5/2022 by https://www.academia.edu/11476517/%CE%A4%CE%BF_%CF%83%CF%84%CE%BF%CE%AF%CF%87%CE%B7%CE%BC%CE%B1_%CE%B3%CE%B9%CE%B1_%CF%84%CE%BF_%CE%BC%CE%AD%CE%BB%CE%BB%CE%BF%CE%BD_%CF%84%CE%BF%CF%85_%CE%91%CE%BD%CE%BF%CE%B9%CE%BA%CF%84%CE%BF%CF%8D_%CE%A0%CE%B1%CE%BD%CE%B5%CF%80%CE%B9%CF%83%CF%84%CE%AE%CE%BC%CE%B9%CE%BF%CF%85?email_work_card=thumbnail

Lionarakis (2010) Hellenic Open University: from democratic vision to industrialized learning Open Education 6(1,2).

Martínez-Caro, E. (2011). Factors affecting effectiveness in e-learning: An analysis in production management courses. *Computer Applications in Engineering Education*, 19(3), 572-581.

Mbatha, B.(2014). Global Transition in Higher Education: From the Traditional Model of Learning to a New Socially Mediated Model *The International Review of Research in Open and Distance Learning* 15(3) Retrieved 2/2/2019 from http://www.irrodl.org/index.php/irrodl/article/view/1823/2985

Mikroyannidis, A., Connolly, T., Law, Effie L. C., Schmitz, H. C. Vieritz, H., Nussbaumer, A. Berthold, M., Ullrich, C., Dhir, A. (2014). Self-regulated learning in formal education: perceptions, challenges and opportunities. *International Journal of Technology Enhanced Learning*, 6, 2, pp. 145-163.

National and kapodistrian University of Athens (n.d.). Retrieved 12/5/2022 from https://www.uoa.gr/spoydes/epimorfosi_kai_dia_bioy_mathisi/

Nguyen, T. (2015). The effectiveness of online learning: Beyond no significant difference and future horizons. *Merlot- Journal of Online Learning and Teaching*,11 (2), 309-319. Retrieved 4/6/2022 from http://jolt.merlot.org/Vol11no2/Nguyen_0615.pdf

Pannen, P. (2017) Widening Access to Higher Education: Open and Distance Learning in Higher Education Setting in Indonesia *Open Praxis* 1 (1) pp 56-65 ICDE Retrieved 20/10/2018 from https://openpraxis.org/index.php/OpenPraxis/article/view/217/163

Paterson, A. (2005). Changing the 'landscape' of learning: The future of blended learning provision in newly merged South African higher education institutions International *Journal of Education and Development using Information and Communication Technology* 1 (2).Retrieved 12/4/2019 from https://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ1057813.pdf

Rafiq, N., Arshad, Sh., & Shoaib, M. (2014). Impact of Distance Learning Education System on Education Standards *European Journal of Business and Management 6 (7*). Retrieved 15/2/2019 fromhttps://www.iiste.org/Journals/index.php/EJBM/article/viewFile/11461/11802

Russell, B. (2006).Comparison in Academic Performance Between Distance Learning andTraditional On-Campus Students in Allied Healthcare Education at the Medical College of Georgia *Electronic Theses and Dissertations* https://digitalcommons.georgiasouthern.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=1283&context=etd

Salmon, G. (2014). Learning innovation: A framework for transformation *European Journal*

of Open Distance and E-Learning 17 (2). Retrieved 16/6/2019 from http://www.eurodl.org/materials/contrib/2014/Salmon.pdf

Shachar, M., & Neumann, Y. (2003). Differences Between Traditional and DistanceEducation Academic Performances: A Meta-Analytic Approach. *The International Review of Research in Open and Distributed Learning*, 4(2) Retrieved 2/3/2018 from http://www.irrodl.org/index.php/irrodl/article/view/153/704

Singh, Sh., Singh, A., Singh, K., & Sharma, A. (2012). Academic Motivation in Open versusTraditional Education in India *Asian Journal of Distance Education* 10 (1) Retrieved 30/6/2018 from http://www.asianjde.org/2012v10.1.Singh.pdf

Tait, A. (2003). Reflections on Student Support in Open and Distance Learning. *International Review of Research in Open and Distance Learning*. Retrieved 21/3/2018 from www.irrodl.org/index.php/irrodl/article/view/134/214.

UNESCO (2010) Adult and Youth Literacy: Global Trends in Gender Parity. UIS Fact Sheet No. 3. Retrieved 2/2/2019 from http://uis.unesco.org/en/topic/sustainable-development-goal-4

University of Crete (n.d). Retrieved 10/6/2022 from https://www.uoc.gr/studiesuni/distancelearning/distancelearning.html

University of Ioannina. (n.d). Retrieved 2/3/2022 from http://dikeppee.uoi.gr/kek/index.php?option=com_content&view=article&id=61:e-learning-digilit-uoi-2016&catid=9:kdvmpi-el&lang=el&Itemid=101

University of Macedonia. (n.d.). Retrieved 1/2/2022 from https://www.uom.gr/seminars/programmata-epimorfoshs/programmata-sto-antikeimeno-ths-ekpaideyshs-kai-eidikhs-agoghs

University of Patras, (n.d). Retrieved 1/3/2022 from https://ekek.gr/seminaria/moriodotoumeno-seminario-ekpaideftikon-ston-aftismo/

University of the Peloponnese (n.d). Retrieved 1/6/2022 from https://kedivim.uop.gr/%ce%b5%ce%be-%ce%b1%cf%80%ce%bf%cf%83%cf%84%ce%ac%cf%83%ce%b5%cf%89%cf%82/

University of Piraeus,(n.d). retrieved 10/6/2022 from https://www.unipi.gr/unipi/el/hu-hlektronikh-eks-apostasews-ekpaideush.html

University of Western Attica (n.d). Retrieved 6 /5/2022 from https://kedivim.uniwa.gr/courses/thematika-pedia/

University of the Aegean, (n.d). Retrieved 5/7/2022 from https://kedivim.aegean.gr/

University of Thessaly, (n.d.). retrieved 7/6/2022 from http://old.uth.gr/en/

Westera, W. (2004). On Strategies of Educational Innovation: Between Substitution and Transformation. Higher Education: *The International Journal of Higher Education and Educational Planning*, 47(4) Retrieved 22/3/2019 from https://www.learntechlib.org/p/64941/

Yick., A., Patrick P., & Costin, A.(2005). Navigating Distance and Traditional Higher Education: Online faculty experiences *International Review of Research in Open and Distance Learning 6(2)* Retrieved 25/4/2019 from http://www.irrodl.org/index.php/irrodl/article/view/235/853

EVOLUTION OF TRANSPORT MEANS REFLECTED IN AMERICAN HISTORY AND SONG CULTURE

Nataliya Panasenko
University of SS Cyril and Methodius in Trnava, Faculty of Mass Media Communication, Department of Language Communication, Trnava, Slovakia
ORCID ID: 0000-0003-4377-9088

ABSTRACT

Culture of any country is largely formed under the influence of unique history and traditions of peoples who, responding to the events stirring up their emotions or feelings, endow them in art, literature, and music. A song occupies a special place in musical culture as a highly artistic and easily understood work. The topics of American popular and traditional songs, as well as the topics of musical culture of any peoples of the world, are extraordinarily various. However, it is possible to pay attention to one them. This is the topic related to transport. Each transport means corresponds to a definite period of American history and may be considered as one of the traditional and popular songs images. The author concentrates her attention on such transport means, as sledges, a horse, train, boat, ship, bicycle (tandem), and car. The paper includes the description of key events in the American history, short characteristics of definite transport means and their role in the American culture, as well as the historical background of the song.

Keywords: American history and culture, popular and traditional song, transport means

INTRODUCTION

American song culture includes such genres and styles, as country music, the roots of which lie in the folk music of Britain and Ireland; African American music (soul, spirituals, and gospel); songs and folklore of Indians, and jazz. Among modern trends, rock-n-roll, ragtime, blue grass, rap, etc. are worth mentioning. American music has also been influenced by the cultures of the South American continent. Each emigrant wave left an imprint to one degree or another on American history and song culture. All these factors make it possible to consider American folklore a unique phenomenon in world culture.

There many reasons of the song culture development. The United States was largely a country of immigrants and new Americans who brought their culture and traditions with them. Since transportation was crude by today's standards, and working hours were long, entertainment generally centered in and around the home, often at the piano. Old and new Americans alike were of a sentimental mood and songs provided appropriate expressions (Raph, 1986: 292).

Of all the numerous topics of American song culture I have chosen transport means "as a fragment of real life which serves as a source of conventional knowledge typical of American linguocultural community members" (Коротаева, 2004: 10).

It has explanation. Enormous spaces of America, large distances, permanent dynamics of the American population, connected with the process of conquest of new territories and later after state formation, on the territory of modern America, with migration of population in search of work, during business activity, in the period of Gold Rush resulted in poetic description of

motion, transport vehicles as a popular topic of traditional and everyday songs. Very often, the history of the United States is called "the history of "people on the move" (Lairde, 1991: 2). The proof of it can be found in the song **"Comin' from the mountain"** by John Stuart: "*We travel here, we travel there, / we travel ev'rywhere. / We go by air, we go by rail, / Any place they pay us scale*" (The Americana book..., 1961: 8-9) or in a Kentucky mountain song **"Fond affection"**: "*The world's so wide I cannot cross it, / The sea's so deep I cannot wade, / I'll just go hire me a little boatman, / To row me across the stormy tide*" (Sandburg, 1990: 323).

AMERICAN SONG CULTURE AND APPROACHES TO ITS STUDY

Songs may be traditional, whose author is unknown, and popular, written by the author. The notion of traditional and folklore song is not identical in different cultures (Panasenko, 2002). A popular and traditional song reflects history, everyday life and material culture, beliefs, ceremonies, traditions, peculiar way of thinking, including musical one, national mentality in general. Song text, as any other work of art, has certain peculiarities. If any text as a speech act has such a universal scheme as "reality – content – text", then in a literary text this formula is transformed into "reality – image – text", which reflects inner features of this text type (Kychenko, 1998). There are other means of creating images in songs, musical and linguistic (Сташко, 2014b; Panasenko, 2014; Stashko, 2017). What concerns gender aspect, in the vast corpus of folk and popular American songs we come across many male characters: cowboys, hunters, drivers, sailors, workers on the railroad, etc., which were exclusively male occupations.

Speaking about a song in general, we must keep in mind that it has several aspects: music, text and performance (arrangement). The approaches to the song analysis depend on the aims of the researcher: which of these aspects are under analysis. Some scholars pay more attention to the vocabulary of the song text (Панасенко and Дмитриев, 2002) or its composition (Панасенко, 2010), textual versions (Энгель, 2019) or text analysis (Принципы текстологического изучения фольклора, 1966); analyze the system of images in the song (Панасенко, 2004; Сташко, 2016b; 2016c; Stashko, 2016a;); style of a song (Lomax and Erickson, 1968). As far as a song reflects events that take part in the society, social status of a woman, of people of different nationalities, i.e. social aspect of the song has also attracted the attention of scholars (Алексеева, 2012; Панасенко, 2000; Сташко, 2014c). As far as a song in inseparable part of any culture, cultural or linguocultural aspect of song folklore has been investigated by the specialists in culture studies (Панасенко, 2002; 2019; Панасенко and Дмитриев, 2008; Теппеева, 2020; Stashko, 2014a).

Nowadays any song can be found on the Internet in any form: sheet music, lyrics, various performances and arrangements. Among real folk and popular song lovers, printed albums of songs with sheet music are still in favour. Their compilers have different degree of popularity: some are well-known people, like American poet Carl Sandburg or American ethnomusicologist Alan Lomax; others are less known but it does not diminish their contribution into the song culture popularization. If we open these albums, we will see that the songs are grouped in them in a specific way. The album of Osman and and McConochie "If you feel like singing" (1993) is not large in volume. The authors specify only five groups of songs: **Songs of youth and love, Songs of work and play, Songs of war and protest, Spirituals and gospel songs**, and **Moving West**. The arrangement of the songs in a very popular album "The American song treasury. 100 favorites" by Theodore Raph (1986) is based on the chronological principle. Moreover, each group of songs is accompanied by stretches of time: **Early America** (1620-1810), **Pioneer America** (1810-1860), **America's coming of age** (1860-1890), **Turn-on-the-century America** (1890-1910), and **Twentieth-**

century America (1910 – the present). This stretches of time correspond to different periods in the history of America and some of the songs presented in this book will be analyzed in detail below.

"The American songbag" by Carl Sandburg (1990) has 495 pages. No wonder, that the number of songs in it is around 300. Each group is presented by different number of songs, which vary from three (**Bandit biographies**) to 23 (**Railroad and work gangs**). Reading the names of these groups and further acquaintance with the song texts vividly show important stages in the USA history: the building of Erie Canal (**Great lakes and Erie Canal** – five songs), development of railway transportation mentioned above and sailing (**Sailorman** – nine songs); Westward migrations (**Pioneer America** – 20 songs) and some others.

Though it is hardly possible to analyze all the popular albums, I cannot but mention "America's all-time favorite songs" by Appleby and Stone (1991). As it is written on its cover, it includes over 200 best-loved songs; it has useful comments at the end. The authors have divided all the songs from their collection into 18 groups (Carl Sandburg has 24). Some of them are connected with the historical events in the USA – **Colony times and British roots** (13 songs), **On the Wild Frontier** (12 songs) or **Way down South** (13 songs), but mainly these groups cover spiritual and social life of Americans – **Hymns and spirituals** (11 songs), **Patriotic anthems** (ten songs), **Good old fashioned school days** (nine songs), their love for home – **Home for the holidays** (11 songs) or musical preferences: **Ragtime and the birth of blues, Jazz and swing standards, the Broadway stage, Rock and pop revival** and some others.

The analysis of song sorting shows that they are based on different principles and that they are very closely connected with American history and culture.

Whereas some musical theoreticians explain the difference between a folk (traditional) and popular song (see, e.g. the paper of Maud Karpeles, 1968), the compilers of the songbooks very often ignore it. Thus, "The Americana book. Fabulous folk songs" (1961) has only one song **"The crawded song"**, with the notice "Kentucky mountain folk song". All the rest have authors. It needs some explanations. A song receives the status of folk or traditional when it was transmitted through an oral tradition, when music was often related to national culture, when it reflects historical and personal events and when a song has been performed over a long period of time, passing from generation to generation. Many author's song have gained this status due to their great popularity. These are such songs, as **"Clementine"**, the words and music of which are often attributed to Percy Montrose (Appleby and Stone, 1991: 376), **"Jingle bells"** (by J.S. Pirpont) or **"Oh, Susanna"** (by Stephen Foster), which deserve the status of a traditional song, because they as well as many others really meet such requirements.

Discussing the aspects of the song above, I mentioned its performance and arrangements. Some of the songs like **"Down in the valley"**, **"On top of old smoky"** or **"Red river valley"** are traditional, but in the album "The Americana book..." (1961: 16, 54, 56) they have a notice "New words and music added by Bill Hansen". Milton Okun offered famous American singers to choose one or two songs for his album. In the introduction to it, he writes: "A collection of favorites says a great deal about the people who make the choices. This one also says something about the nature of the folk movement and the bottomless well of music in American folk song" (Something to sing about!, 1968: 13).

Now let us consider some of the important events in the American history and show how they are reflected in the song culture.

KEY EVENTS IN THE HISTORY OF THE USA AND THEIR INFLUENCE ON THE DEVELOPMENT OF TRANSPORTATION

To enumerate all the key events in the history of any country is not easy. Thus, I will limit myself only to seven, which I find most important in the transportation development and are widely reflected in the American song culture.

It is logical to start with **the ship "Mayflower"**, which delivered to North America a group of the first English in 1620. Many of the people who settled in the New World came to escape religious persecution; puritan immigrants founded Plymouth Colony. By 1650, however, England had established a dominant presence on the Atlantic coast. European nations came to the Americans to increase their wealth and broaden their influence over world affairs (Коротаева, 2004). Each group of immigrants brought their culture, folklore, and religious anthems of their homeland. Though such songs as **"Greensleves"** (England, 1620), **"Barbara Allen"** (Scotland, 1622), **"The thanksgiving prayer"** (the Netherland, 1630) or **"The girl I left behind"** (Ireland, 1650) have definite date and country of their origin, they were and still are very popular in the USA, are included in the repertoire of many folk singers and now belong to the world song culture.

I would like to mention so called **Atlantic slave trade** (or **Euro-American slave trade**), which considerably influenced the development of the transportation. The slave trade regularly used the triangular trade route and its Middle Passage existed from the 16th to the 19th centuries. The slaves came from the African continent to Americans in large number. Over a span of 400 years, more than 12 million Africans were shipped across the Atlantic (Atlantic slave trade, *s.a.*). Many of them died during sea transportation or in the camps waiting for it. Between 1600 and 1800, approximately 300,000 sailors engaged in the slave trade visited West Africa. To the continent, they were brought by sea; there appeared many shanties, rhythmic songs for sailors' work.

Ronald Segal in his book "The Black Diaspora" (1996) examines the extent of the profits made through the trade by merchants, manufacturers, investors, and planters, along with the racist ideology that developed as whites strove to rationalize an enormous economic dependence. Positive achievement of the Black Diaspora, in his opinion, was the fact that it had immeasurably enriched world culture in music, language and literature, painting, sculpture and architecture; has done much to make sports a form of art; and had invested Western culture with the ecological reverence derived from its African source.

As far as African American song culture deserves special research, I will mention here the book by Maud Cuney-Hare "Negro musicians and their music" (1936), in which the author presents her classification of folk songs: spirituals, religious and secular, burying, work, love, play, boat songs and chanteys. In the chapter "African influences in America" the author discusses a very specific genre: plantation song, i.e. a song formerly sung by black slaves on American plantations. Some of them were written by Stephen Foster: **"My Old Kentucky Home"** (1854), **"Old Black Joe"** (1860), and **"Old Folks at Home"** (1851). Other classifications of African American songs include anthems of black pride and protest, songs of freedom, success songs, etc.

The next very important event in the history of the USA was **the American Revolutionary War** (April 19, 1775 – September 3, 1783), also known as **the Revolutionary War** or **American War of Independence**, which secured American independence from Great Britain. Fighting began on April 19, 1775, followed by the Lee Resolution on July 2, 1776, and the Declaration of Independence on July 4, 1776 (American Revolutionary War, *s.a.*). From numerous publications about it I would recommend a book by Axelrod "The real history

of the American Revolution: A new look at the past" published in 2009. There were many books written on this topic and films shot but we are more interested how these events were reflected in musical culture. Raph writes that songs were used throughout the war to generate martial spirit and dedication to the cause, in addition to maintaining a high morale. Songs appeared and disappeared during this four-year struggle but some of them endured above all others. To the songs of this category belong "**The Liberty Song**" (by John Dickinson), "**Chester**", "**Stony Point**", "**Free America(y)**", "**War and Washington**" by Jonathan M. Sewall: "*Vain Britons, boast no longer with proud indignity, / By land your conquering legions, your matchless strength by sea. / Since we, your sons incensed, our swords have girded on. / Huzza! huzza! huzza! huzza, for War and Washington!*". Of course, one of most known is "**Yankee Doodle**" (traditional), which was sang by the British troops to make fun of the American rebels and then by the American troops it was sang back when the British under General Cornwallis surrended to General Washington at Yorktown, Virginia in 1781 (Osman and McConochie, 1993: 42).

Another important event in the history of the USA was the creation of **the Erie Canal** between the Hudson River and Lake Erie. Completed in 1825, the canal was the first navigable waterway connecting the Atlantic Ocean to the Great Lakes, vastly reducing the costs of transporting people and goods across the Appalachians. In effect, the canal accelerated the settlement of the Great Lakes region, the westward expansion of the United States, and the economic ascendancy of New York State (Erie Canal, s.a.). A traditional American folk song under the same title – "**The Erie canal**" was adapted and published by Thomas S. Allen in 1913. As Appleby and Stone write, "the "canawlers" were a rough breed of watermen who invented many folk songs and stories to amuse themselves as they drove their mule-drawn barges on this slow, four-hundred-mile journey" (1990: 378). This thematic group of songs also includes "**Fifteen miles on the Erie canal**" by Pete Seeger, "**Low bridge**", "**The Erie canal song**", and some others.

One of key events definitely was **the California Gold Rush** (1848–1855) when gold was found in California. The news about it spread fast and "brought approximately 300,000 people to California from the rest of the United States and abroad" (California Gold Rush, *s.a.*). How did people arrive to California? 50% came by sea and "half came overland on the California Trail and the Gila River trail" (ibid.). As Sandburg writes, "There were two ways to reach the goldfields from the Atlantic seaboard or the Mississippi Valley. One was by ship around Cape Horn, the other across the Great Plains by covered wagon" (1990: 107). Some songs describe substantial hardships on the trip of travellers in a realistic or a half-comic manner: "*The poor, the old and rotten scows, / were advertised to sail / From New Orleans with passengers, but they must pump and bail; / The ships were crowded more than full, and some hung on behind, / And others dived off from the wharf, / and swam till they were blind…/ Then they began to cross the plains with oxen, hollowing "haw"; / And steamers they began to run as far as Panama*" (ibid., 107). Though not every gold digger or "forty-niners" became rich, as the narrator in "**The lousy miner**", there were considerable changes in California: the number of its population has greatly increased, there appeared new roads, churches, and educational establishments; by 1869, railroads were built from California to the Eastern United States. The process of railroads building and hardships of common people who were involved in this process were widely reflected in working songs, some of which are presented below in a corresponding paragraph. Transportation to California is described in the songs "**California**", "**The banks of Sacramento**", etc.

From the beginning of the colonial period until the end of the Civil War of 1861-65 passengers and cargo were transported mainly by water in canoes, boats, ships, and ferries. The first settlements arose along rivers, lakes, bays through which people could move inland

(Stevenson, 1994: 71). The Mississippi River was considered the most important "road" in the United States (Laird, 1991: 29). Rivers, being the only intramaterial highways, simultaneously became obstacles to the path of travellers moving on land. In such cases, ferries were used for crossing. Korotayeva (Коротаева, 2004) states that it was water transport that initially contributed to the development of US ties with other countries of the world.

There was an event which had considerably enriched the culture in general and musical culture in particular. I mean conquest of new territories, **the American frontier**, also known as **the Old West** or **the Wild West**, which encompasses the geography, history, folklore, and culture associated with the forward wave of American expansion in mainland North America that began with European colonial settlements in the early 17th century and ended with the admission of the last few Western territories as states in 1912 (a)American Frontier, s.a.). What is American Frontier? Encyclopaedia Britannica defines it in the following way: "American frontier, in United States history, the advancing border that marked those lands that had been settled by Europeans. It is characterized by the westward movement of European settlers from their original settlements on the Atlantic coast (17th century) to the Far West (19th century) (b)American Frontier, s.a.). The legends, historical events and folklore of the American frontier have embedded themselves into United States culture so much so that the Old West, and the Western genre of media specifically, has become one of the defining periods of American national identity (a)American Frontier a, s.a.). The cowboy, the quintessential symbol of the American frontier, can be found in many songs, which are called cowboy's songs: **"On top of old Smoky"**, **"Oh! Susanna"**, **"Home on the range"**, **"Red river valley"**, **"Back in the saddle again"**, **"The gal I left behind me"**, **"Old time cowboy"**, and **"Only a cowboy"**. Detailed analysis of some songs reflecting most popular means of transportation at that period of time, i.e. horse, wagon, or stagecoach is presented in the corresponding item below.

For a long time sea transportation prevailed, whereas the huge territory of America and the need for its development required the development of transport, the improvement of roads and vehicles. The dominant role gradually passed from water transport to railway. In 1833, a railroad was already operating in South Carolina and Georgia, considered at that time the longest in the world (125 miles). The peak of rapid rail construction occurred in 1852 and this period in the American history was called "railroad fever" (Stevenson, 1994: 74). We proceed to the last very important event connected with the transportation. I mean the completion of **the Union Pacific Railroad**, transcontinental railway road (Transport continental Railroad, *s.a.*), which connected the Atlantic coast with the Pacific. It was opened in 1869 and later was named "the great age of American railroading". Central Pacific and Union Pacific lines were ceremoniously joined on Promontory Summit, Utah. In the place where two railroad lines met the golden spike was clogged and later there was founded a museum – Golden Spike National Historic Site. This event has been naturally reflected in song folklore. Among numerous songs I would like to mention **"Drill, ye tarriers, drill"**, **"Banks of the Sacramento"**, **"Lincoln and liberty"**, **"Echo Canyon song"**, **"Pat works on the railroad".**

There is a category of songs, which can be applied to many of the events described above. I mean work songs, which have call-and-response format, where a leader would sing a verse or verses and the others would respond with a chorus. A good example of it is **"The Miner's Doom"** recorded from Dan Walsh by George Korson in Pennsylvania in 1947; it is composed in the narrative format or **"The Lumberjack's Alphabet"** collected from Gus Schaffer by Alan Lomax in Michigan in 1938. It is a song, by which lumbermen remember the alphabet and tell of their "merry" lives: "*A is for axes you very well know; / B is the boys who can swing them also… / S is the sleds so stout and so strong, / T is the teams that do haul them along*. Chorus: *So merry, so merry, so merry are we / No mortal on earth is as happy as we. /*

(Sing) hi derry, ho derry, hi derry down, / Use a shanty boy right and nothing goes wrong". And, of course, it is important to mention so called railroad songs, a genre created by laborers for the railroads in America. The origin of the genre is disputed and rather mysterious. The best example of it **"I've been working on the railroad"** (pre Civil War), which will be analyzed below.

During 1890–1910 there appeared new developments in communication and transportation and consequently the songs about telephone, telegraph, steamships, bicycles, railroads, trolley cars, airplanes and automobiles (Raph, 1986: 225).

BASIC TRANSPORT MEANS REFLECTED IN FOLK AND POPULAR SONGS

Transport has such categories, as (non-human) animal-powered transport, aviation, cable transport, human-powered transport, ship transport, space transport and some others. Among transport means, we may single out vehicles, which are non-living, most often man-made means of transportation: bicycles, cars, motorcycles, trains, ships and aircraft. Sometimes a vehicle is carried by an animal (a chariot, an ox-cart, the first railroad carriages), but the animals are not called vehicle (Transportation, *s.a.*).

Road transport includes different varieties of automobile (cars, buses, lorries, etc.). Railway transport means a train and subway. Horse-drawn carriage named taxicab was in the process of time ousted by taxi cars.

Each transport means (sledges, a train, bicycle, ship, car, etc.) corresponds to the definite period of American history and may be considered as one of the images of the traditional and popular songs. Such songs, both traditional and popular, are large in number. In some of them the description of the process of motion, description of transport vehicle comes forward as an end in itself. It is especially typical of cowboy songs; some of which are fully devoted to the detailed description of a horse, to its laudation, or to geographically exact description of locality where a cowboy is riding on. In other songs, the poetic recital of author's movement comes forward as part of a wide, compound picture of life of an American family, and sometimes even of a wider layer of a society. This thesis can be illustrated with the examples below.

Horses

Up to the end of the 19th century, a horse was the basic transport vehicle of Americans. Cowboy songs constitute the brightest, original, not having analogues in world folklore sample of the American folk song (**"The streets of Laredo"**, **"Bury me not on the lone prairie"**, **"Goodbye, Old Paint (I'm leaving Cheyenne)"**. History of the American cowboy song evolution deserves separate special research. One of the best examples of this trend is the song of **"I ride an old Paint"** (traditional), which is included into many cowboys song albums and has many interpretations of its performance. It originated in the late 19th century when cattlemen were already well established in the American West. The beloved pinto pony, "Old Paint" and bovine "little doggies" become favourite characters of cowboy songs (Appleby and Stone, 1991: 382). The text of the song consists of three couplets and chorus. At first sight, these three couplets are not fully connected with each other. The first couplet in a capsule portrays the history of cattle raising, the business that created cow-boy as a profession ("*I ride an old paint… / I'm goin' to Montan' just to throw the hoolihan*"). The 2nd one describes events in Bill Jones's family ("*Bill Jones had a daughter, / Bill Jones had a son, / The son went to college, / the daughter went wrong*"). The 3rd couplet is a sort of testament ("*Oh, when I die take my saddle from the wall, / And put on my pony, lead him out of his*

stall, / Tie my bones to his back, turn our faces to the west, / And we'll ride the prairie that we love the best") (ibid., 37). Chorus naturally unites these three couplets.

A ballad **"Pretty Polly"** has a plot popular not only in the USA, but in other countries as well under other titles. When a lover comes to know that his mistress is pregnant, he invites her for a ride and kills her, though there are versions with opposite end. Horses and riding are described in detail: "…*And two of the finest horses he had in his stable, / For he had ten and thirty and two… / Then she jumped on the noble brown. / And he on the dappled gray*" (Sandburg, 1990: 60-61).

Horses or mules were used for the goods transportation: "*I used to have an old grey horse, / He weighed ten thousand pounds… / I'm a-goin' down to Lynchburg town, / To carry my tobacco down*" (**"Goin' down to town"**) (Sandburg, 1990: 145).

The examples of horse used as a transportation can be found in the followings songs: **"Pretty boy Floyd"** – "*It was in the town of Shawnee, / It was Saturday afternoon, / His wife beside him in the wagon / As into town they rode*" (Something to sing about!, 1968: 19), **"When first unto this country"** or **"Oh! Susanna"** by Stephen Foster.

Sledges

A special place among vehicles occupies **a sled** – a small vehicle consisting of a platform mounted on runners for use in traveling over snow or ice. It may be wooden and metallic, driven by people and animals, later there appeared **snowmobile.** It has such varieties **as toboggan, sledge** (its British form is **a sleigh**). **Bobsled** or **bobsleigh** became an Olympic sport game.

In one of early traditional songs **"Over the river and through the wood"** (traditional, date is unknown) the basis is the description of the movement on sledges and the locality where they ride on, however this is not an end in itself of a song. The movement is a detail of a wider picture – the author's participation in Thanksgiving Day celebration, one of the most popular American family holidays (a national holiday celebrated as a day of feasting and giving thanks for divine goodness, observed on the fourth Thursday of November in the U.S.). At first, this song had only the 1st and the 3rd stanza. The 2nd stanza was added in the 30s of the 20th century (Appleby and Stone, 1991: 386) and since then it became a favourite Thanksgiving Day song. The line "*Over the river and through the wood*" indicates direction of movement. The image of sledges is also created with such a phonetic means as direct onomatopoeia ("*hear the bells ringing "ting-a-ling ling*").

It is worth mentioning that development of folklore tradition found its continuation in popular author's songs. A song **"Jingle bells"** (J.S. Pierpoint, 1857) can serve as the example of such a type explained above. Here we also see the description of sledges, details of the road, though it is related to Thanksgiving Day, now it is mainly connected with Christmas celebration. Notwithstanding the fact that the days of sleighing as transportation are in the past, "the jingling sleigh bells have earned an important place in the Christmas orchestra" (Appleby and Stone, 1991: 382).

Not all the songs with the sledge as a transport means are such joyful as **"Jingle bells".** The ballad **"The frozen girl"**, which ranges from ten to 20 couplets, has many version. It describes a girl Charlotte (Charlottie) by name who ignored her parents' request to put on warm clothes. She went out with her bridegroom for a sleigh ride in the evening and was frozen to death, which is described very poetically: "*He tore the mantle from her face, / the cold stars o'er it shone… He twined his arms around her neck, / he kissed her marble brow*" (Sandburg, 1990: 59).

Other songs, in which horse attributes or horse riding are described are as follows: **"I found a horseshoe"**, **"The maid freed from the gallows"**, **"The brown girl on fair Eleanor"**, and many others.

Railway transportation

Due to technical progress America was covered by a network of railways. At first these were the imperfect roads for a horse-car, a locomotive and other improvements appeared after. "The great work of the ages" and "the great age of American railroad" meant completing the building of Union Pacific road, which connected Atlantic and Pacific oceans. The railroad movement there started in 1869 (Combs, 1969: 17). There are numerous folk songs devoted to the process of creation the American railway system (**"I've been workin' on the railroad"**, traditional, originated in the 1880s, **"Pat on the railway"**, etc). The first song carries in itself song tradition of dark-skin population of the South of America, the 2nd – the Irish one, i.e. is the refraction of transport history of America through the prism of perception of two most deprived at that time national layers of the American society – African American slaves and poor Irish emigrants.

The song **"She'll be comin' 'round the mountains"** was first sung by workmen who were laying track for the railroads that crisscrossed the Eastern United States by the 1860s (Osman and McConochie, 1993: 27). This feminine image is very often associated with a woman, spring, and youth. For many people who sing this song with a poetic female image in mind it is a great surprise to come to know that "she" is a train.

A traditional folk song **"Nine hundred miles"** includes a lament of a traveller who with tears in his eyes tries to read a letter from his home, which is nine hundred miles away (full text can be found in "The joy of folk songs", 2000: 27). The song appeared at the beginning of the last century or earlier and later was arranged and performed by many outstanding singers: Rollo Dilworth, Greg Gilpin, Barbara Dane, Philip Silvey and some others.

Another sad song connected with travelling by train is **"Two-ten, six-eighteen (Doesn't anybody know my name?)"** by Rod McdKuen about a blind soldier who came back from war and asks about the timetable of trains departure, because he cannot read it himself.

The song **"This train"** is connected not only with transportation, especially when these were the trains from South to the industrial North. Making a short comment on this song, Appleby and Stone (1991: 390) explain that "the locomotives that blazed and thundered through the American South represented hope and freedom to many of its rural inhabitants. For many Black Southerners, the railroad track pointed the way to a better life in the more tolerant atmosphere of the North". Such trains were called "a freedom train" or "a glory train", in which there were no place for gamblers or liars.

Country music constitutes inseparable part of American song culture. Among country songs devoted to train transportation and railroad construction I can mention **"Midnight train to Georgia," "Mystery train," "Long black train," "Last train to Clarksville," "Rock Island line," "This train"**, **"Midnight train to Memphis," "C.C. rider"**– a crack railroad train that crossed Texas every day for many years (Sandburg 1990: 246); **"A midnight train"**; **"Poor Paddy works on the railway"**; **"The railroad cars are coming"**, **"Casey Jones". "Chattanooga cha-cha"** also belongs to this list and may be called the most known example of the American song related to the transport, to motion, to the American dynamics, which is world-famed; it is a song glorifying a railway and train.

Water transportation – a boat, a ship

It was water transport, which favoured the development of relations of the USA with other countries of the world. But later its role lessened and steamers were ousted by trains. Nowadays water transportation is still important for a country rich in rivers and lakes and washed by two oceans (Коротаева, 2004: 17-18).

Since settlement of the first colonists on the North American continent, the sea played a very important role in their life. As far as the USA is great marine State, the description of voyages and sea shanties rank high among American traditional songs on the transport. Among them we can find traditional songs of sailors and all kinds of professions connected with the sea and rivers (**"Blow the man down"** – traditional, **"The Erie canal"** by Th.S. Allen, **"The Eddystone Light"** – traditional), **"Jamaica farewell"**, as well as description of trips (**"Shenandoah"** – traditional) side by side with poetic perception by the author of the sea and motion on it. One of the most bright displays of this trend is the song **"Sailing, sailing"** (1880, by Godfrey Marx), which until now remains the most well-known song in American marine history.

In the song **"Poor boy"** water transportation means the departure of the narrator with his beloved woman: "*As I went down to the river, poor boy, / To see the ships go by; / My sweetheart stood on the deck of one, / And she waved to me good bye*" ("The joy of folk songs" 2000: 12-13). On the contrary, in **"Jamaica farewell"** (words and music by Lord Burgess), the lyrical hero describes his trip to Jamaica, which he enjoyed greatly: "*I took a trip on a sailing ship / And when I reached Jamaica stop…*" (The Americana book…, 1961: 38).

A ship voyage was not always safe at that time, as it is described in the songs **"The house carpenter"**: "*We had not sailed more than three weeks. / I'm sure it was not four, Till our gallant ship she sprang a leak, / And she sank to rise no more*" (Sandburg, 1990: 66-67), **"The ship that never returned"**, or **"De Titanic"**.

During the Gold Rush days many of the pioneers, who could afford it, (because it was rather expensive), made their way to California by boat around Cape Horn. This dangerous and tiresome trip is nicely described in the song **"Blow the man down"**: "*We'd tinkers and tailors and sailors and all / With a ho ho, blow the man down / That sailed for good seamen aboard the Black Ball / Give me some time to blow the man down*" (Raph, 1986: 115-117).

Among songs describing travelling by ship, I can mention **"Ten thousand miles away"** (the distance covered by the ship); in **"Red iron ore"**, where a ship as a means of ore transportation is described.

Bicycles, tandem

Bicycles vary in the number of wheels (for children and grown-ups), the number of saddles (tandems – from two to five riders); they are used for different purposes (recreation, competitions, everyday transport means, etc.). The first American bicycle was manufactured in 1877 – fifteen years before Henry Ford built his first automobile. Bicycles became very popular; it was much easier to keep a bike than a horse, thus in the early 1890s bicycle became a national fad. People took riding lessons, riding schools were functioning (only in New York there were 100 of them). The bicycle craze was over by 1899 (McConochie and Osman, 1993: 8). Tandem bikes were popular since the girl friend could ride on the back seat, and it was the tandem bike that inspired a songwriter from London Harry Dacre who moved to New York in 1891 to create the popular song **"Daisy Bell"** also called **"Bicycle built for two"** or **"Daisy, Daisy"** (1892–1893). It is so popular among lovers of American songs and

among teachers of American studies that in 1972 Daisy's answer was added to the original and now it is performed in a new way.

Another witness of its popularity were so called bicycle parties where people in many states were fond of singing this great "gang" song, and a few years later one bicycle manufacturer put out a model called the Daisy bicycle. "Daisy Bell" has never lost favor with the American public since it is a gay song with a happy lilt, and is perhaps one of the most typical songs of the Gay nineties (Raph, 1986: 238). In the version presented in Raph's "The American song treasury", the lyrics looks like a marriage proposal with the happy end: "*Daisy, Daisy, give me your answer do / I'm half crazy all for the love of you / It won't be a stylish marriage / I can't afford a carriage / But you'll look sweet upon the seat / Of a bicycle built for two…/ We will go "tandem" as man and wife, Daisy, Daisy / "Ped'ling" away down the road of life, I and my Daisy Bell… / I will stand by you in "wheel" or woe, Daisy, Daisy / You'll be the bell(e) which I'll ring, you know, sweet little Daisy Bell*" (ibid, 236-238). There are other versions of this song. One of them can be found in the album of Osman and McConochie (1993: 8) in the chapter **"Songs of youth and love"**. Though Daisy does not accept the proposal, the song is lyrical, with a pinch of humour: "*Michael, Micheal, here is your answer true. / I'm not crazy all for the love of you. There won't be any marriage, / If you can't afford a carriage. / Cause I'll be switched, / If I get hitched, On a bicycle built for two!*"

There is a group of songs united by the topic of riding bicycles, but they appeared considerably later. You may find a list of them with photos of their performers, lyrics and clips on YouTube on the corresponding web site (Songs about bicycles for all you bike lovers, *s.a.*).

Automobiles

The technical progress did not stand still. The process of urbanization takes place and a cowboy horse in all overgrowing American cities is gradually replaced by an "iron horse" – a car. Very soon, a car becomes the symbol of American transport and remains to be it up to now. All American's love to the transport, to the possibility of rapid movement, American individuality finds its expression in a car. Americans are very often called "nation on wheels" (Coffey, 1996), they worship cars and sometimes half in joke name the period in the country life before the car "America B.C.", deciphering common abbreviation not as "Before Christ", but as "Before the Car" (Stevenson, 1994: 75). Since beginning of motorcar epoch – it is also called "automobile age", "automobile era" (American perspectives…, 1992: 105, 274) – from the end of the 19th century a car ranks high in American song culture.

One of the most early samples of such songs is **"In my merry Oldsmobile"** (1905) by Vincent Bryan (words) and Gus Edwards (music). The 1st American automobile was invented in 1892, and the expression "Get a horse" was still very frequently used, whereas auto sales were low. Ransom Olds built 425 cars; he wanted to make a car more popular, to open up new markets for his product. With the purpose of advertisement, he sent Oldsmobiles from Detroit (Michigan) to Portland (Oregon). It took the drivers 44 days to cover this distance, as the roads at that period of time were very bad and in some places there were no roads at all. This event was discussed in newspapers and the Oldsmobiles became very popular (Raph, 1986: 316). If we consider the vocabulary of this song, we will see that it has many technical terms connected with the car: *gas machine, to steer, motor, engine tune*, etc. In a humorous way the man teaches his fiancée to drive a car ("*He lets her steer while he gets her ear*") and hopes that they will stop near the church to hear their wedding bells.

Another good example of the "car" song is **"Bill Bailey, won't you please come home?"**. It is a humorous song written by Hughie Cannon in 1902. Bill Bailey's stout wife used to throw

him out of the house. Following his friend's piece of advice Bill Dailey keeps away from his wife for some time, then he suddenly becomes rich. To tease his wife Bill passes by their house in a luxurious car: "*Bill drove by that door in an aut'mobile / A great big diamond, coach and footman to hear that big wench squeal*" (Raph, 1986: 271-275).

Discussing the way cars have been reflected in American music, a musical critic Martin Johnson explains that "America is a big country and over the decades economic forces have required ordinary people to move and the car played an obvious part in this. Due to the size of the internal market, car and petrol prices in America have always been cheaper than those of Europe. Finally, the post war housing boom following WWII and the rise of the shopping malls, made the car part of teenage life" (10 Americana songs about cars, *s.a.*). There appeared American car brands, which gradually found their place in the song culture. From the list of ten American songs about the car offered by Martin Johnson, I want to mention those, which are mainly connected with popular American brands either in the title or in the text. These are the following songs: **"Terraplane Blues"** (1936) by Robert Johnson (a Terraplane was a fairly large and powerful popular '30s car that was the bedrock of the Hudson Motor Car Company); **"From a Buick 6"** by Bob Dylan (as with a number of Dylan songs, the title does not appear in the body of the song. Buick 6 was a large 6 cylinder car manufactured by Buick in varying forms from 1916 to 1930); **"Guitars, Cadillacs"** (1986) by Dwight Yoakam; **"Hot Rod Lincoln"** (first released in 1955) by Charlie Ryan, later it became a feature for Bill Kirchen; **"Chevrolet / Big Alice"** (1998) by Geoff Muldaur (performed in a fife and drum style; the rhythm of the tune is very old and goes back to field-hollers); **"Carl Perkin's Cadillac"** (2004) by Drive-By Truckers (it tells the story of Sam Phillips offering a free Cadillac to his first artist to sell a million) (after 10 Americana songs about cars, *s.a.*).

Mixed

In some songs, different transportation means are mentioned. One of such examples is **"The railroad corral"**. The author of the text is Joseph Mills Hanson, of Yankton, South Dakota. The narrator is a cowboy who prepares his herd for shipping: "*The herd is astir over the hillside and vale. / With the night riders crowding them to the trail*" ("The joy of folk songs", 2000: 5). The song catcher John Lomax collected the song somewhere and published it in 1910 in "Cowboy songs and other frontier ballads".

CONCLUSIONS

The examples presented above vividly show how people responded to important events in the history of the USA composing songs. Of course, there were many events, but I concentrated mainly on those, which reflect the development of transportation.

Traditionally, all transport means are divided into land, water and air. Land transportation means horses, cars and roads. Water transportation includes ships, boats, and ferries. As far as the accent in this research was made on folk songs, air transport has not been considered. In the prism of song history, we can reconstruct panorama of events. In my opinion, key events in the American history connected with the transportation are as follows: arrival of the ship "Mayflower", Atlantic slave trade, American War of Independence, creation of the Erie canal, California Gold Rush, American Frontier, and the completion of the Union Pacific Railroad.

Within the framework of a given work, it is impossible to overcome the whole spectrum, all trends of the American transport song. I disregarded numerous songs related to the movement on the American rivers, pioneers, floaters, gold-diggers songs, etc. Nothing was said about modern transport means, such as aviation, underground, spaceships and the like. But it is

obvious that the role of different transport means changed in different periods of the American society development. The system of transport in this country was folded under special historical, geographical and social-cultural conditions, which had resulted in creation its national-specific model.

REFERENCES

10 Americana songs about cars. Available at: https://americana-uk.com/10-americana-songs-about-cars

Alexeyyeva, O.I. / Алексеева О.И. (2012). Песенный фольклор как социокультурное явление народной художественной культуры. Наука. Искусство. Культура, 1, с.18-25. (in Russian)

a)American Frontier Available at: https://en.wikipedia.org/wiki/American_frontier

b)American Frontier. Available at: https://www.britannica.com/topic/American-frontier

American Perspectives: The United States in the Modern Age. (1992). Bode, C. (ed.). Washington, D.C: USIA.

American Revolutionary War. Available at: https://en.wikipedia.org/wiki/American_Revolutionary_War

Appleby, A. and Stone, J. (1991). America's all-time favorite songs. New York – London – Sydney: Amsco Publications.

Atlantic slave trade. Available at: https://en.wikipedia.org/wiki/Atlantic_slave_trade

Axelrod, A. (2009). The real history of the American Revolution: A new look at the past. New York: Sterling Publishing Company.

California Gold Rush. Available at: https://en.wikipedia.org/wiki/California_Gold_Rush

Coffey, F. (1996). America on wheels: the first 100 years: 1896-1996. Los Angeles: General Pub. Group.

Combs, B.B. (1969). Westward to promontory. Building the Union Pacific across the plains and mountains. New York: Garland Books.

Cuney-Hare, M. (1936). Negro musicians and their music. Washington, D.C.: The Associated Publishers.

Engel, E.I. / Энгель Е.И. (2019). Американская народная песня "О Шенандоа": текстологическое исследование. Филологические науки. Вопросы теории и практики. Тамбов: Грамота, 1, с. 279-283. (in Russian)

Erie Canal. Available at: https://en.wikipedia.org/wiki/Erie_Canal

Karpeles, M. (1968). The distinction between folk and popular music. Journal of the international folk music council, 20, p. 9-12.

Kychenko, A.S. / Киченко А.С. (1998). Введение в теорию фольклора. Черкассы: ЧГУ. (in Russian)

Korotayeva, I.E. / Коротаева И.Э. (2004). Лексико-семантическое поле "Транспорт" в американском варианте английского языка: Дис. ... канд. филол наук. Москва: Московский государственный лингвистический университет. (in Russian)

Laird, E. (1996). Faces of the USA. London – New York: Longman.

Lomax, A. and Erickson, E.E. (1968). Folk song style and culture. Washington: American Association for the Advancement of Science.

Osman, A.H. and McConochie, J. (1993). If you feel like singing. Washington, DC.: USIA.

Panasenko, N. / Панасенко Н. (2010). Контрастивный анализ украинского и американского песенного фольклора. Нова філологія. Збірник наукових праць. Запоріжжя: ЗНУ, 43, с. 197-203. (in Russian)

Panasenko, N. / Панасенко Н. (2002). Диалог культур: сопоставительный анализ шуточных американских, русских и украинских песен. Ученые записки Таврического национального университета им. В.И. Вернадского, 15 (54), 1. Филология. Симферополь: Таврический нац. ун-т им. В.И. Вернадского, 2002, с. 90-94. (in Russian)

Panasenko, N. / Панасенко Н. (2004). Жіночій образ в пісенному тексті: його еволюція та оцінка. Гуманітарний вісник. Серія: Іноземна філологія. Черкаси: ЧІТІ, 8, с. 116-119. (in Ukrainian)

Panasenko, N. (2014). Musical and linguistic means of creating images in traditional and popular American songs. Review of Arts and Humanities. Published by American Research Institute for Policy Development. March 2014, 3 (1), p. 23-43.

Panasenko, N. / Панасенко Н. (2019). Словацкий песенный фольклор: лингвокультурологический подход. European journal of arts. Scientific journal. Vienna: Premier Publishing, 3, p. 26-31. (in Russian)

Panasenko, N. / Панасенко Н. (2000). Украинская и американская лирическая народная песня: два мира – две судьбы. Наукове видання "Мова і культура", 2 (1). Київ: Видавничий Будинок Дмитра Бураго, с. 107-115. (in Russian)

Panasenko, N. and Dmitriyev Ya.F. / Панасенко Н., Дмитриев Я.Ф. (2008). Культурологический подход к классификации американского песенного фольклора. Вісник Луганського національного педагогічного університету ім. Т. Шевченка. 24 (163), Грудень, с. 168-183. (in Russian)

Panasenko, N. and Dmitriyev Ya.F. / Панасенко Н., Дмитриев Я.Ф. (2002). Стилистические особенности лексики в текстах американских шуточных песен. Нова філологія, 1 (12), Запоріжжя: ЗДУ, с. 143-149. (in Russian)

Principles of folklore textological studies / Принципы текстологического изучения фольклора. (1966). Москва – Ленинград: Наука. (in Russian)

Raph, Th. (1986). The American song treasury. 100 Favorites. New York: Dover Publications.

Sandburg, C. (1990). The American songbag. San Diego – New York – London: Harcourt Brace Jovanovich Publishers.

Segal, R. (1996). The Black Diaspora: Five centuries of the black experience outside Africa. New York: Farrar, Straus and Giroux.

Something to sing about! The personal choice of America's folk singers. (1968). Collected and arranged by M. Okun. London: Collier – Macmillan.

Songs about bicycles for all you bike lovers. Available at: https://bicycle2work.com/songs-about-bicycles/

Stashko, H. (2014a). Different approaches to the classification of American folk songs. Austrian Journal of Humanities and Social Sciences. Vienna: "East West" association for advanced studies and higher education, 5 (9-10), 56-59.

Stashko H. (2016a). Sound symbolism in female images creation (based on American song folklore). Science and education a new dimension. Philology. Budapest, IV (20), iss. 85, p. 60-63.

Stashko, H. (2017). When phonetics matters: Creation and perception of female images in song folklore. Lege artis. Language yesterday, today, tomorrow, II (1), June 2017, p. 299-335.

Stashko, H.I. / Сташко Г.І. (2014b). Еволюція жіночих образів в американському пісенному фольклорі. Науковий вісник Міжнародного гуманітарного університету. Серія : Філологія. Одеса: Видавничий дім "Гельветика", 11 (2), с. 68-71. (in Ukrainian)

Stashko, H.I. / Сташко, Г.И. (2016b). Экстралингвальные средства создания женских образов (на материале американского песенного фольклора). Научный результат.

Серия: Вопросы теоретической и прикладной лингвистики, 2 (8). Белгород: Белгородский государственный национальный исследовательский университет, с. 43-49. (in Russian)

Stashko, H.I. / Сташко Г.І. (2014c). Роль фольклорної пісні в становленні американського суспільства. Наукові записки національного університету "Острозька академія". Серія "Філологічна. Острог: Видавництво Національного університету "Острозька академія", 2014, 48, с. 292-293. (in Ukrainian)

Stashko, H.I. / Сташко, Г.І. (2016c). Стилістичний прийом порівняння як засіб створення жіночих образів (на матеріалі американського пісенного фольклору). Науковий вісник Східноєвропейського національного університету ім. Лесі Українки. Серія: Філологічні науки, 5 (330), с. 265-269. (in Ukrainian)

Stevenson, D.K. (1994). American life and institutions. Leipzig: Ernst Klett Verlag.

Терреуеva J.R. / Теппеева Дж.Р. (2020). Лингвокультурные особенности фольклорного песенного дискурса (религиозные и эмоционально-чувственные концепты): Дис. ... канд. филол наук. Нальчик: Кабардино-Балкарский государственный университет им. Х.М. Бербекова. (in Russian)

The Americana book. Fabulous folk songs. 62D. (1961). S.l.: Hansen.

The joy of folk songs. (2000). New York: Yorktown Music Press.

Transportation. Available at: http://en.wikipedia.org/wiki/Transportation

TEACHERS' QUALITY AS A DETERMINANT OF STUDENTS' ACADEMIC PERFORMANCE IN JUNIOR SECONDARY SCHOOLS BASIC SCIENCE IN ONDO CITY, NIGERIA

OYAGBILE, A. A.
KAYODE, G.F.
Integrated Science Department, Adeyemi College Of Education, Ondo, Ondo State

ABSTRACT

The study examined the relationship between teachers' teaching method and students' academic performance in junior secondary schools Basic Science. It assessed the influence of teachers' year of experience on students' academic performance in Basic science. It also assessed the influence of teachers' qualification on students' academic performance in Basic science. The study adopted the descriptive research design. The population comprised Junior Secondary School Three (JSS 3) Basic Science teachers and students in Ondo State. The sample consisted of 20 JSS 3 Basic Science teachers and 430 students from Ondo West and East Local Government Areas (LGAs). Two instruments were used for data collection, which are: Basic Science Teacher Quality Questionnaire (BSTQQ); and Basic Science Achievement Test (BSAT). Data collected were analysed using Pearson moment correlation coefficient and ANOVA.

The results showed that there was significant relationship between teachers' teaching method and students' academic performance in Basic Science ($r_{20} = 0.71$, $p < 0.05$)

Furthermore, there was significant influence of teachers' year of experience on students' academic performance in Basic Science ($F_{3,16} = 13.446$, $p < 0.05$.). Moreover, there was significant influence of teachers' qualification on students' academic performance in Basic Science ($F_{1,18} = 10.02$, $p < 0.05$).

The study concluded that teachers' quality in classroom has relationship with students' academic performance in Basic Science.

Keywords: Quality, Determinant, Academic Performance, Relationship, and Basic Science

Pearson's $r_{20} = 0.71$, $p < 0.05$

A DWINDLING CULTURE OF HAND EMBROIDERY IN A VILLAGE IN THE DISTRICT OF MATIARI

Haniya Fatima
Shaheed Allah Bux Soomro University of Art, Design and Heritage, Jamshoro, Sindh Pakistan

ABSTRACT

The artwork of hand embroidery is a unique aspect of the culture of Sindh. But sadly, this culture is slowly fading away, and there is little or available on the work of embroidery. Some of the brilliant and distinct embroideries are not even mentioned anywhere. Therefore, this research is designed to present a detailed study of a unique form of embroidery (Wangryun) in the village of the district of Matiari, referred to as Karam Khan Nizamani. The Matiari district was chosen as the region of the study, being one of the vital centers of hand embroidery in Sindh. Qualitative data were primarily collected from the village Karam Khan Nizamani—following a phenomenological approach. Data were analyzed through the content analysis approach. While considering the technical, visual, and cultural aspects of the Wangryun embroidery, this study auxiliaries the current lexicon of indigenous embroideries of Sindh.

Keywords: Hand embroidery; Sindh; Stitches

MİRZƏ FƏTƏLİ AXUNDOV YARADICLIĞINDA İCTİMAİ FİKRİMİZİN İNKİŞAFI

İlhamə Hüseynova
AMEA, Fəlsəfə və Sosiologiya İnstitutu
Elmi işçi

ÖZET

Ötən əsrin əvvəllərindən başlayaraq milli ədəbiyyatımızın görkəmli klassiklərindən, Azərbaycanda canlanan maarifçi-hərəkatın böyük nümayəndələrindən biri də Mirzə Fətəli Axundov olmuşdur. Azərbaycan və Şərq ədəbiyyatının mütərəqqi ənənələri əsasında yetişən, rus və Avropa mədəniyyətinin öncül ideyalarına yaradıcı şəkildə yiyələnən M.F.Axundov çox mürəkkəb yaradıcılıq, həm də çətin bir həyat yolu keçmişdir. Bizə zəngin irs qoyub gedən ədib, realist ədəbiyyatımızın banisi, dramaturq, nasir, ictimai xadim, ateist materialist filosof kimi məşhur olmuşdur.

Yeni məfkurə və ideyalar carçısı Mirzə Fətəli çürümüş, köhnə müsəlman cəmiyyəti, molla rejimi ilə mübarizə aparırdı, o, bu cəmiyyətin bütün əxlaq və tərbiyələrinin nədən ibarət olduğunu meydana çıxartdı, onların iç üzünü sərgiləyərək əski ərəb əlifbasının ləğvi məsələsini ortaya atır və müsəlman xalqlarının mədəni dünya xalqları ilə çulğalaşmasına təkan verirdi. Eyni zamanda da ədib, Azərbaycan ədəbi dilində islahatlar edərək milli teatr yaratdı. Axundov Azərbaycan mədəniyyətinin tərəqqi və inkişaf yollarını çizən, köhnə adət-ənənələri və eləcə də çar istibdadının hakim olduğu bir zamanda, dövrün əski nəzəriyyələrinə və polis qayda-qanunlarına qarşı çıxış edən bir mütəfəkkir idi.

Əsərlərində vətənpərvərlik, demokratizm və beynəlmiləlçilik, feodal əsarəti və orta əsr geriliyinə, dini fanatizmə, idealist dünyagörüşə barışmaz münasibət, ağlın, maarifin, mədəniyyətin təntənəsinə inam, insanların azad və xoşbəxt həyatı uğrunda fəal mübarizə onun yaradıcılığının, fəaliyyətinin əsas qayəsini təşkil edirdi. Axundovun əsərlərində Azərbaycan xalqının həyatı, adət-ənənələri, milli-mənəvi dəyərləri düzgün və hərtərəfli əks olunmuşdur.

M.F.Axundov Azərbaycan dramaturgiyasının banisi olduğu kimi Azərbaycan fəlsəfi fikir inkişafının da mütərəqqi mütəfəkkirlərindən biri olmuşdur. Öz dövrünün qabaqcıl ədiblərindən olan Mirzə Fətəli dram, hekayə və şeirdən başlamış, fəlsəfə, din, etika, tənqid, dil, məktəb,tədris və sairə bu kimi müxtəlif məsələlər haqqında dəyərli və orijinal fikirlər irəli sürmüşdür. Onun ədəbi fəaliyyətinə nəzər salarkən, qeyd etmək lazımdır ki, uzun müddət ərzində yaşadığı maarifpərvər adamların mühiti onun mənəvi qüvvəsinin və yaradıcılıq istedadının inkişafına təkan vermişdir.

Ötən əsrin əvvəllərindən başlayaraq dövrü mətbuatda M.F.Axundovun həyat və yaradıcılıq yolları bir sıra ziyalılar tərəfindən isıqlandırılmağa başlamışdır. Ədibin həyat və yaradıcılığı, zəngin və coxşaxəli irsinin tədqiqi F Köçərli, C.Cabbarlı, Y.V.Çəmənzəminli, H.Hüseynov kimi maarifpərvər ziyalılar tərəfindən tədqiq edilmişdir.

Açar sözlər: filosof, ictimai şüur, ideya, maarifpərvər, realizm, materialist

THE DEVELOPMENT OF OUR PUBLIC OPINION IN THE WORKS OF MIRZA FATALI AKHUNDOV

ABTRACT

Mirza Fatali Akhundov was a well-known classic author of our national literature from the beginning of the previous century and one of the most significant figures in the enlightened movement that was revived in Azerbaijan. M.F. Akhundov had a very challenging life path and a highly complex creative career. He was raised on the progressive traditions of Azerbaijani and Eastern literature and creatively mastered the pioneering ideas of Russian and European culture. An author, who left us with a rich legacy, rose to fame as the creator of our realist literature, a playwright, a prose writer, a public figure, and an atheist materialist philosopher.

The predecessor of new ideology and conceptions, Mirza Fatali, fought against the rotten, old Muslim society, the mullah regime, he revealed what all the morals and education of this society consisted of, and by exposing their inner face, he raised the issue of abolishing the old Arabic alphabet, and encouraged the Muslim people to get involved with the cultural nations of the world. At the same time, he created a national theater by reforming the literary language of Azerbaijan. Akhundov was a thinker who established the paths for the advancement and development of Azerbaijani culture, spoke out against the old theories and police regulations of the time when old traditions and tsarist tyranny prevailed.

In his works, patriotism, democracy and internationalism, uncompromising attitude to feudal slavery and medieval backwardness, religious fanaticism, idealistic outlook, belief in the glory of reason, education, and culture, active struggle for the free and happy life of people were the main principles of his creativity and activity. The lives, customs, and national-spiritual characteristics of the Azerbaijani people are accurately and thoroughly reflected in Akhundov's works.

M.F. Akhundov was one of the forward-thinking philosophers of the development of Azerbaijani philosophical thought, as well as the founder of Azerbaijani drama. One of the most influential writers of his time, Mirza Fatali, started with drama, stories and poetry, and put forward valuable and original ideas about various issues such as philosophy, religion, ethics, criticism, language, school, teaching and so on.

Since the beginning of the last century, M.F. Akhundov's life and creativity ways have been highlighted by a number of intellectuals in the periodical press. The life and creativity of the author, his rich and varied heritage were investigated by enlightened intellectuals such as F. Kocherli, J. Jabbarli, Y.V. Chamanzaminli, H. Huseynov.

Keywords: philosopher, social consciousness, idea, enlightener, realism, materialist

Ötən əsrin əvvəllərindən başlayaraq milli ədəbiyyatımızın görkəmli klassiklərindən, Azərbaycanda canlanan maarifçi-hərəkatın böyük nümayəndələrindən biri də Mirzə Fətəli Axundov olmuşdur. Azərbaycan və Şərq ədəbiyyatının mütərəqqi ənənələri əsasında yetişən, rus və Avropa mədəniyyətinin öncül ideyalarına yaradıcı surətdə yiyələnən M.F.Axundov çox mürəkkəb yaradıcılıq, həm də çətin bir həyat yolu keçmişdir. Bizə zəngin irs qoyub gedən ədib, realist ədəbiyyatımızın banisi, dramaturq, nasir, ictimai xadim, ateist materialist filosof kimi məşhur olmuşdur.

Yeni məfkurə və ideyalar carçısı Mirzə Fətəli çürümüş, köhnə müsəlman cəmiyyəti, molla rejimi ilə mübarizə aparırdı. Elm və təhsil vasitəsi ilə mədəniləşmək, maariflənmək, xalqa

məxsus elmi və ədəbi irsi mühafizə etməyi bacarmaq, tərəqqiyə mane olan hər şeyə qarşı amansız mübarizə aparmaq Mirzə Fətəlini daim düşündürən, qayğılandıran məsələlər olmuşdur. Elə buna görə də o, əski ərəb əlifbasının ləğvi məsələsini ortaya atır və dəyişimin bu yolda atılan ən vacib amillərdən biri olduğunu sayırdı. Eyni zamanda da ədib, Azərbaycan ədəbi dilində islahatlar edərək milli teatr yaradır. Axundov Azərbaycan mədəniyyətinin tərəqqi və inkişaf yollarını çizən, köhnə adət-ənənələri və eləcə də çar istibdadının hakim olduğu bir zamanda, dövrün əski nəzəriyyələrinə və polis qayda-qanunlarına qarşı çıxış edən, feodal dünyasında hökm sürən ictimai bərabərsizlik əleyhinə, şəxsiyyətin zülm və əsarət altında saxlanılması əleyhinə, din, fanatizm və cəhalət əleyhinə cəsarətlə çıxış edən bir mütəfəkkir idi.

Əsərlərində vətənpərvərlik, demokratizm və beynəlmiləlçilik, feodal əsarəti və orta əsr geriliyinə, dini fanatizmə, idealist dünyagörüşə barışmaz münasibət, ağlın, maarifin, mədəniyyətin təntənəsinə inam, insanların azad və xoşbəxt həyatı uğrunda fəal mübarizə onun yaradıcılığının, fəaliyyətinin əsas qayəsini təşkil edirdi. Axundovun əsərlərində Azərbaycan xalqının həyatı, yaşam tərzi, adət-ənənələri, milli-mənəvi dəyərləri düzgün və hərtərəfli əks olunmuşdur.

Avropadakı tərəqqi yolunu özlərinə örnək götürməklə Azərbaycan maarifçiliyinin əsas ideya xəttini müasirləşmək tuturdu. Azərbaycan maarifçiləri demokratik dünyagörüşünün, milli özünüdərkin formalaşmasında fəlsəfənin əhəmiyyətini yaxşı anlayırdılar. Onlar cəmiyyətdə elmi-təfəkkürün təşəkkülünü və inkişafını fəlsəfə elminin inkişafı ilə əlaqələndirirdilər. “Bircə şeyi nəzərə almaq lazımdır ki, bu gün Avropada aşkar şəkildə etiraf olunsa da, olunmasa da, onların qazandığı nailiyyətlərdə fəlsəfi düşüncə tərzinin rolu böyük olmuşdur... Bütövlükdə sivilizasiya fəlsəfi düşüncə üzərində qərar tutmuşdur. Avropanın ikinci inkişaf dövrü Renessansda fəlsəfi düşüncəyə qayıdışdan başlayır. Yeni dövrün bütün siyasi-hüquqi və mədəni-mənəvi dəyərlər sistemi də, demokratiya, insan haqları, beynəlxalq hüquq normaları da fransız maarifçi filosoflarından, Con Lokkdan, Kantdan qidalanır” [2, s.325].

Müasirləşmə konsepsiyası əslində Mirzə Fətəli Axundovun ədəbi-fəlsəfi yaradıcılığı əsasında, ilk rüşeymlər səviyyəsində formalaşırdı. “Mirzə Fətəlinin böyüklüyü orasında idi ki, o bu problemi sadəcə ortaya atıb diqqəti ona yönəltməklə kifayətlənmir, bədii və elmi əsərlərində mədəniləşməyə, müasirləşməyə aparan yolların konturlarını cızırdı. Bir sözlə, M.F.Axundzadə Azərbaycan cəmiyyətinin müasirləşməsi məsələsinə həm bədii, həm də elmi-fəlsəfi rakursdan yanaşmış, düşüncələrini sistemləşdirərək bitkin bir konsepsiya halına gətirmişdir” [7,s.127].

Mirzə Fətəlinin “Avropa mifi” Şərq kontekstində fərqli məna kəsb edirdi. Bu mənada görkəmli ədəbiyyatşünas Y.Qarayevlə razılaşırıq ki, “M.F.Axundovun Avropa mədəniyyətinə və Avropa ictimai həyat tərzinə böyük rəğbətini inkar etmək nəinki bu tarixi həqiqətin, həm də Axundovun bir maarifçi kimi tarixi xidmətini hərtərəfli meydana çıxara bilməyin xeyrinə deyil. Nəinki Axundovun Qərbə rəğbəti, hətta onun şərqliliyi də, klassik Şərq ədəbi-fəlsəfi ənənəsi ilə bağlılığı da ən çox məhz onun maarifçiliyi ilə ifadə olunur. O, məhz Şərqin maarifçi ideallarını ən müasir maarifçilik səviyyəsinə qaldırmışdır” [3, s.136].

M.F.Axundov Azərbaycan dramaturgiyasının banisi olduğu kimi Azərbaycan fəlsəfi fikir inkişafının da mütərəqqi mütəfəkkirlərindən biri olmuşdur. Öz dövrünün qabaqcıl ədiblərindən olan Mirzə Fətəli dram, hekayə və şeirdən başlamış, fəlsəfə, din, etika, tənqid, dil, məktəb,tədris və sairə bu kimi müxtəlif məsələlər haqqında dəyərli və orijinal fikirlər irəli sürmüşdür. Onun ədəbi fəaliyyətinə nəzər salarkən, qeyd etmək lazımdır ki, uzun müddət ərzində yaşadığı maarifpərvər adamların mühiti onun mənəvi qüvvəsinin və yaradıcılıq istedadının inkişafına təkan vermişdir.

XVIII əsrin sonlarından başlayaraq ədəbiyyatımızda yeni bir üslub- realizm üslubu yaranır. Ədəbiyyatımızda realizmin hakim üslub olaraq meydana çıxması, ictimai həyatda və ictimai şüurun inkişafında əmələ gələn yeni mütərəqqi dəyişmələrin ifadəsi idi. O dövrün azad düşüncəli, maarifpərvər, filosof və yazıçıları əsərlərində mövhumat və cəhalətə, nadanlıq və savadsızlığa, zorakılıq və zülmə qarşı öz nifrət və etirazlarını ifadə edir, şüurlarda dönüş yaradırdılar.

Axundovun komediyalarında ən mühüm yeri tənqid və satira tutur. Onun ümumi ictimai və fəlsəfi fikirlərini, mübariz ateist-materialist görüşlərini ancaq döyüşkən realist bir üsulla təbliğ etmək mümkündür. Ədibin mübarizə silahı çox kəskin idi . O bu silahın, satiranın qüvvətini çox gözəl başa düşürdü. Rus ictimai fikrində "Müfəttiş"lərin və "Ağıldan bəla"ların oynadığı böyük tərbiyəvi rolu o, hiss etməmiş deyildi. Gülüşün, istehzalı, kinayəli gülüşün moizə və nəsihətdən daha təsirli olduğunu Axundov dəfələrlə qeyd etmişdi. Axundovun inkişafı və yetişməsində, onun yaradıcılıq və görüşlərində qabaqcıl rus mədəniyyətinin, rus maarifçilərinin çox böyük rolu olmuşdur.

Böyük maarifçi olan Axundov öz dühası ilə milli çərçivədən çox kənara çıxmışdı və qoydugu problemləri ümumi-bəşəri yüksəkliyə qaldırmaqla yalnız Azərbaycanın deyil, bəlkə də, ümumiyyətlə XIX əsrin görkəmli mütəfəkkirlərindən birisi olmuşdur. M.F.Axundovun maarifçi görüşlərinin əsas qayəsi cəhalətə, mövhumata və fanatizmə qarşı mübarizə, elm və maarif uğrunda çalışmaq, Avropa ölkələrinin üstün mədəniyyətini Azərbaycanda yaymaq, şəxsiyyətin azadlığına nail olmaq idi. Mirzə Fətəlinin demək olar ki, bütün əsərlərində qaldırdığı mühüm ictimai problemlər bütün müsəlman aləminin həyat tərzi, dünyagörüşü ilə bağlı idi və umumbəşəri əhəmiyyət kəsb edirdi.

M.F.Axundov milli maarifçiliyimizin fəlsəfəsini yaratmış, onu sistemləşdirmiş, bitkin şəkildə ortaya qoymuşdur. Həm bədii, həm də fəlsəfi əsərlərində milli dövlətçilik prinsiplərini ortaya qoymuş, dövlətçilik məfkurəsini tam şəkildə formalaşdırmışdır. İctimai şüurumuzun muasir, mütərəqqi mədəniyyətə dogru inkişafında Mirzə Fətəli Axundovun müstəsna rolu olmuşdur. Böyük yazıçı və filosof əsərlərində ictimai fikrimizi, düşüncəmizi feodalizm, orta əsr girdabından çıxararaq, bəşəriyyətin qabaqcıl, mütərəqqi şüuru ilə bağlayırdı. O, Azərbaycanda demokratizmin, azadlığın, yaxşı mənada qərbçiliyin mübariz carçısı olmuşdur. Axundov mübariz materialist olmuş, onun mübariz materialist düşüncələri dinə və orta əsrin qalıqlarına qarşı mübarizə edənlərin silahı olmuşdur.

Axundov materialist olduğundan onun əsas və vahid substansiyası materiya idi. Bildiyimiz kimi düşüncə, şüur materiyanın məhsuludur. Mirzə Fətəlinin fəlsəfəsinin əsas məsələsi olan varlığın şüura münasibətinin materialistcəsinə həll etdiyindən, bu əsas prinsipdən çıxan nəticələri də qəbul etmişdi. Axundova görə təbiət əsasdır. Təbiətin əsasını materiya təşkil edir. Materiya atomlardan ibarətdir. Materiyanın ən kiçik hissəsi zərrədir. Zərrələr saysız-hesabsız olub, bir bütövlük təşkil edir. Bu bütövlük maddi olan kainatdır. Mirzə Fətəliyə görə maddi olan kainat vahid əsasdır, "tamam zərrat bir külldür və haman küll vücudi-vahiddir" [5,s.104].

Axundovun nəzərincə kainat bütöv, tam maddi bir varlıqdır. Bu maddi varlıq olan kainatda möhkəm və qəti qanunauyğunluq vardır. "Şəmsin və qəmərin ki, onlar dəxi zərrədirlər, qanunu budur ki, tülu etsinlər, işıq salsınlar, hər birisi müəyyən olan qanun ilə. Aya hansı zərrə hansı zərrəyə gərək rücu etsin ki, şəmsi yox eylə və ya qəməri şəqq et! Aya hansı zərrə bu xilaf-qanun təklifi məmul etməyə qadirdir? ... bizim kürrəmizdə ki, ərzdir, qanun budur ki, külli əcsim gərək ya gözlə görünən, ya hiss olunan olsun" [5,s.104].

O, materiyanı abstrakt deyil, konkret formalarda tədqiq edir. Bu əsasda təbiətin qanunauygunluğunun xüsusiyyətlərindən bəhs edən Mirzə Fətəli, kainatdakı qanunauyğunluğun sarsılmaz olduğunu qeyd edir. Ateist düşüncə tərzinə malik olan Axundovun nəzərincə, vahid və əsas olan kainat hec bir yaradıcıya möhtac deyildir. Materiyanın xassələrini öyrənməyə, onun bütün mahiyyətini dərk etməyə çalışmağın zəruriliyini irəli sürən Mirzə Fətəlinin nəzərincə, ancaq bu yolla təbiətdən kənar, olmayan bir

yaradıcının uydurma olduğunu isbat etmək olardı. Dinçilərin obyektiv varlığı inkar etmək üçün təbiət elmlərindən uzaqlaşaraq, möcüzə və müxtəlif uydurma yaratmaqları dinin əsas müddəalarından biridir. Onların bu müddəalarının uydurma olduğunu sübut etmək üçün təbiəti olduğu kimi öyrənmək zəruridir. Bu əsas nəticə Axundovun fəlsəfəsinin əsas qayəsini təşkil edirdi.

Əsərlərində materialist fəlsəfənin əsas prinsipini doğru düzgün anlayıb izah edən Mirzə Fətəli, məkan və zaman anlayışına da xüsusi diqqət yetirmişdir. Çünki "hər bir varlığın əsas forması məkandan və zamandan ibarətdir, zamandan xaric olan varlıq məkandan xaric olan varlıq kimi mənasızlıqdır". (Engels)

Mirzə Fətəlinin əsərlərində məkan və zaman probleminə ayrı-ayrılıqda yer ayırması ona dəlalət edir ki, Mirzə Fətəli fəlsəfənin bütün əsaslı problemlərinə dərindən yiyələnmiş və hər bir konkret fəlsəfi məsələdə materialist fikirlər irəli sürmüşdür. Məkan və zamanın materiyadan ayrılmaz olduğunu və eyni zamanda var olan hər bir şeyin məkan və zamanda olduğunu qəbullanmaq Axundov fəlsəfəsinə xarakterik cəhətdir. Çünki fəlsəfədə mövcud olan əsas cərəyanlar, materializm və idealizm arasındakı və bu iki cərəyanı bir-birindən fərqləndirən əsaslı məsələlərdən biri də məkan və zaman problemidir. O, məkan və zamanı materiyanın əsasları, obyektin keyfiyyəti adlandırmaqla doğru materialist baxışını irəli sürür, eyni zamanda var olan bütün şeylərin məkan və zamanda olduğunu qeyd edirdi. Onun məkan və zaman probleminin materialist həllindən çıxardığı əsas nəticə ondan ibarətdir ki, məkan və zaman həqiqi bir mövcudiyyət olub, ayrı-ayrı subyektlərdən asılı olmayan obyektiv gerçəklikdir. Axundov varlığın mövcudiyyatında, dəyişməsində və bir növdən başqa bir növə keçməsində məkan və zaman olduğunu iddia edərək, məkan zamanı hər cür başqa şəkildə izah etməyi mənasız və əsassız sayır [1,s.134].

Mirzə Fətəli Axundov əsərlərində kamil insan probleminə də toxunmuşdur. Onun fikrincə, kamil insan, adam olmaq üçün 7 vəzifəni yerinə yetirmək vacibdir:

1. İnsan pis əməldən qaçmalıdır.
2. İnsan hər zaman yaxşılıq etməyə çalışmalıdır.
3. İnsan zülmü dəf etməyə çalışmalıdır.
4. İnsan öz həmcinsləri ilə cəmiyyətdə müttəfiq yaşamalıdır.
5. İnsan elm ardınca getməlidir.
6. İnsan hər yerdə elm nuru yaymağa səy etməlidir.
7. İnsan öz qüvvəsi və imkanları daxilində özünə müttəfiq olan cəmiyyət, öz həmvətənləri və həməqidələri içərisində qayda və qanunları mühafizə etmək uğrunda mübarizə aparmalıdır [4].

Axundovun nəzəri-estetik fikirlərinin formalaşmasında aydındır ki, onun yaşadığı mühitin, tanış və ünsiyyətdə olduğu mütərəqqi ziyalıların, oxuduğu klassik və dünya ədəbiyyatı nümunələrinin çox böyük təsiri olmuşdur. Homer, Firdovsi, Nizami Gəncəvi, Sədi Şirazi, Uilyam Şekspir, Cami, Puşkin və s. kimi klassiklərin əsərlərini mükəmməl bilməsi onun sənət və sənətkar haqqında estetik zövqünün formalaşmasında çox böyük rol oynamışdır.

M.F.Axundovun fəlsəfə, ədəbiyyat, sənət haqqında fikir və mülahizələri əsasən ədibin " Kəmalüddövlə məktubları" (1865) adlı fəlsəfi traktatında öz əksini tapmışdır. Bu əsərində ədib hər cür dini fanatizmi aradan qaldırmaq üçün amansız mübarizəni qarşısına məqsəd qoyur. Onun yaradıcılığındakı xəlqilik, realizm, yüksək ideyalılıq, xalqa şeirlə, ədəbiyyatla xidmət etmək ehtiyacı onun "Kəmalüddövlə məktubları"nda zülmə, fanatizmə, istibdada, əsarətə qarşı qaldırdığı atəşin etiraz və üsyankarlığı, Azərbaycanda inkişaf edən ictimai mübarizədən ilham alırdı.

Müəllif xalqın içərisində olan nifaq və ədavətin, düşmənçiliyin birlik və səmimiyyətə çevrilməsini, riyakarlığın, nadanlığın, əsarətin, zəlillik, yoxsulluq və dilənçiliyin aradan qaldırılmasını arzu edir. Xalqın sərvət və qüdrət sahibi olmasın istəyir. O

yaxşı bilir ki, dini fanatizm aradan qalxmayınca, onun bu arzuları yerinə yetməyəcəkdir. Çünki dini fanatizm insanların həqiqəti görən gözünü pərdələyir və onların dünya işlərində irəliləməsinə mane olur. Odur ki, bu əsər bəşəriyyətə xidmət etmək, Şərq xalqlarını dini xurafatdan, zalımların əsarət zəncirindən azad etmək üçün zülmə və əsarətə qarşı mübarizə silahına çevrilir. "Kəmalüddövlə məktubları" Axundovun yazdığı ən mühüm tənqid tipli publisistik işi sayılır." İctimai tərəqqi, demokratik quruluş, milli bərabərlik və mənəvi azadlıq, elmi-dünyəvi təfəkkürün təsdiq və təbliği...–"Məktublar"ın müxtəsər problematikası belədir . Müəllif Şərqin siyasi, iqtisadi və dövlət geriliyinin ictimai və mənəvi-əxlaqi səbəblərini sübutlu-dəlilli bir şəkildə aşkara çıxarmaq yolu ilə hər bir şərqlini oyadıb düşündürmək vəzifəsini qarşıya qoyur" [6,s.6]. Əsərin bütün ruhunu, fəlsəfi məğzini- xalq (kəndli) inqilabı yolu ilə mövcud ictimai quruluşu kökündən dəyişmək ideyası təşkil edir.

"Məktublar"ın əsas süjet xəttini hind şahzadəsi Kəmalüddövlə ilə fars şahzadəsi Cəlalüddövləylə yazışması təşkil edir. Hər ikisi siyasi təqiblər üzündən Misirə köçməyə məcbur olmuşlar. Kəmalüddövlənin vətəni Hindistanda ingilislər ağalıq edir, onlar Kəmalüddövlənin atası Övrəng Zibi hakimiyyət başından götürüb məmləkətə sahib olmuşlar. Cəlalüddövlə isə vətəni İranda despotun özbaşınalığına və zülmünə dözə bilməyib Misirə köçmək məcburiyyətində qalmışdır.Şahzadələr ölkələrində hökm sürən ağır vəziyyətlə barışa bilmir, ölkələrinin mədəni geriliyinə acıyır, düşmüş olduqları fəlakətlərdən qurtulmaq üçün xilas yollar axtarırlar. Onlar öz ölkələrində hökm sürən ədalətsizlikləri aradan qaldırmaq üçün dünya maarifçilərinin ümumbəşəri prinsiplərindən çıxış edirdilər.

İdrak və varlıq, bilik,ağıl və xürafat, həqiqət və yalan, o dünya və bu dünya, əbədiyyət və nisbilik, Zaman, Cahan, cəmiyyət, ədalət, azadlıq və hüquq, ölüm və həyat hər iki şahzadəni düşündürən problemlər olmuşdur. Burada yazıçı hər cür dini fanatizmi, ağlllardakı mövhumatı aradan qaldırmaq üçün amansız mübarizəni qarşısına məqsəd qoyur. Əsərdəki dini dünyagörüşün tənqidi məsələsi onu deməyə əsas verir ki, bu əsər maarifçilik ideyalarına dərindən bələd olan bir müəllifin qələmindən çıxmışdır.

Xalqı qəflət və cəhalət yuxusundan ayıltmaq üçün "tənqid, istehza və məsxərə" zəruri idi. Artı q moizə, nəsihət və ata məhəbbəti tərzində yazılan əsərin vaxtı çoxdan keçmişdi. Bunların"in san vaxtını zay etmək və insana kəsalət gətirməkdən savayı faydası" yox idi.

M.F.Axundov öz dövrünün ən qabaqcıl adamı idi. Onun əsərlərində, komediyalarında dövrünün qabaqcıl ideyaları bədii bir ustalıqla əks etdirilmişdir. Bu komediyalar Azərbaycan xalqının ictimai fikri və mədəni inkişafında böyük rol oynamışdır. Yüksək bədiilik, xəlqilik, sadəlik, dolğun məzmunluluq, ideyalılıq onun realizminin əsas xüsusiyyətləri olmuş və Azərbaycan dramaturgiyasına ruh vermişdir. Buna görə də Mirzə Fətəlinin komediyalarından bir vasitə kimi istifadə edərək əsrin ən dəyərli ideyalarını geniş xalq kütlələrinə sadə və anlaşılan dillə yetirmək, xalqı maarıf və mədəniyyət yoluna çəkmək və xalq həyatında dəyişiklik yaratmaq mümkün olurdu.

Ötən əsrin əvvəllərindən başlayaraq dövrü mətbuatda M.F.Axundovun həyat və yaradıcılıq yolları bir sıra ziyalılar tərəfindən isıqlandırılmağa başlamışdır. Ədibin həyat və yaradıcılığı, zəngin və coxşaxəli irsinin tədqiqi F Köçərli, H. Zərdabi, C. Məmmədquluzadə, C.Cabbarlı, Y.V.Çəmənzəminli, H.Hüseynov kimi maarifpərvər ziyalılar tərəfindən tədqiq edilmişdir.

ƏDƏBİYYAT

1. Axundzadə M.F. Əsərləri, 3 cilddə, III c., Bakı: Elm, 1988, 388 s.
2. Xəlilov S., Həyatın özü və görünən üzü, Fəlsəfi və ədəbi-bədii publisistika, Bakı: "Nurlan" NPM, 2013, 448 s.
3. Qarayev Y. Klassik nəsr və maarifçilik problemi // Qarayev Y. Seçilmiş əsərləri 5 cilddə, II cild, Bakı: Elm, 2015, s.131-170.
4. Qızını ölən qızının həyat yoldaşına verdi, oğlu intihar etdi ... https://kulis.az › xeber › media
5. M.F.Axundov. Əsərləri, III cild, Bakı, 1938
6. M.F.Axundov , Məqalələr məcmuəsi, AMEA, Bakı, 1962
7. Şamıoğlu (Musayev) Ş. Mirzə Fətəli Axundzadə (dövrü, elmi biblioqrafiyası və müasirləşmə konsepsiyası). – Bakı: "Elm və təhsil", 2016, 184 s.

WAR AND ITS EFFECTS ON CHILDREN. CHILDREN IN CONFLICT ZONES

Carmen Gabriela LĂZĂREANU
Vlad LEONTIE
ORCİD: ID/ 0000-0002-1103-5503
Asst. Prof.Dr., Alexandru Ioan Cuza University, Doctoral School of Economics and Business, Romania

ABSTRACT

The problems faced by children during wars were little mentioned in the documents, as some sociologists state, but they are perpetuated from Antiquity and the Middle Ages when the "children's crusade" was mentioned, the holy wars and until today when we are facing the war in Ukraine.

Despite the fact that the 20th century "was called the "century of the child" with the hope of creating a safer and better future for children, where the horrors of war would not take place, the two world wars and the Holocaust as well as interstate wars proved otherwise causing the largest number of victims in human history, of children and adolescents. It can be mentioned (according to UNICEF statistics) that in the period 1980-1990, more than 1.5 million children died in the 1980s in wars and around 200,000 children under the age of 18 fought in the war as soldiers, and others suffered loss of foster parents or infirmities, etc.

During armed conflicts, children can be: directly affected, witnesses of violence and suffering, perpetrators (participants in acts of violence, criminal acts, gangs that prey on the troops). The tragedy of children's suffering during war is manifested in the flagrant violation of their rights. Thus in Yemen, hospital waiting rooms were full of sick, hungry children. They were so weak they couldn't even cry," says Save the Children. These problems occur in all the conflict areas of the world, Yemen, Syria, Somalia, South Sudan, the Democratic Republic of Congo, Myanman, Bosnia and today Ukraine, and must be the subject of discussion not only by humanitarian organizations but also by the leaders who should grant protection to children.

The research in this paper is based on the perception of subjects aged 18-25 regarding the war and its effects on their generation. A structured interview is used and the sample is homogeneous in Iași in the period of 2022. It can be mentioned that the conflict affects children according to some characteristics: gender, age, disability, status, ethnicity, religion and the fact that they live in rural or urban areas. There are three ways in which children can be affected during war:

- they can represent the target of the attack (atrocities directed against children can terrorize the population);

- they can suffer from accidental military actions (they can be killed or injured from a mine explosion);

- they may suffer indirect consequences (dislocation of medical services, sanitation, interruption of water, electricity).

Budgetary and personnel resources have been allocated by international organizations such as the UN and member states to stop: the killing and maiming of children, their forced

recruitment and use in armed conflicts, sexual violence attacks and the denial of access to humanitarian aid.

In conclusion, concerted action by humanitarian organizations and government leaders is needed to renew their commitment to provide protection for children in conflict zones.

Keywords: conflict zones, children's rights, child protection

THE USE OF SOCIAL MEDIA WITH MARKETING COMMUNICATION OF UNIVERSITIES

Eva Habiňáková
PaedDr., phD., The Faculty of Mass Media Communication, The University of Ss. Cyril and Methodius in Trnava (FMK UCM)
Andrea Tománková
Mgr., PhD. The Faculty of Mass Media Communication, The University of Ss. Cyril and Methodius in Trnava (FMK UCM)

ABSTRACT

Marketing communication is a key element of communication (not only) of universities. It represents an important tool especially for the offer of study programs and the presentation of the offered services. We can say that it uses various forms and tools to achieve these goals (to inform the public about its existence, to mediate the offer of educational services, to influence the public). When choosing them, it takes several factors into account. One of them is the rapid development of technologies and their impact. This has also introduced a new way of running marketing communication that adapted to the Internet environment. Digital marketing communication encompasses online communication, mobile communication and social media communication. It represents a communication channel that works both ways and has a global reach, the cost of which is not directly proportional to the distance of communication. The goal is to reach the target group through channels where they spend their time, for example, reading, searching, shopping, or communicating online. The concept consists of a set of online marketing tools, or channels that are compiled in such a way as to comprehensively cover the needs of the educational institution in accordance with its strategy. The advantage is flexibility, precise targeting and the ability to measure follower interaction.
Every university understands the importance and need to communicate with students, prospective students, alumni, employees, investors, and other groups. And if it wants to be successful, it must follow modern trends in marketing communication and respond to current changes. The university can use not only its website, but also the possibilities of discussion forums, chat, blog and social networks for its promotion. A combination of using these communication tools is important for effective communication. In our paper, we will focus on Internet communication and the use of social media, which are the fastest growing trends. Since both authors work at the Faculty of Mass Media Communication of the UCM in Trnava, they chose their home faculty as an example from practice.

Key words: Internet communication, social networks, educational institutions, universities, Facebook, Instagram

INTRODUCTION

Nowadays, the market of educational institutions is relatively saturated. Marketing communication is one of the ways how to survive in a strong competition. Educational institutions use online and offline marketing communication tools. For a better effect, it is important to properly control and use these tools and combine them with each other. Only then can the educational institution achieve its goals. Majority of educational institutions

focus their communication activities mainly on the period before submitting applications for the first year of study, so they mainly focus on potential students. They often forget about other target groups (current students, current employees and graduates, the public). The main function of marketing communication of educational institutions is the exchange of information between the institution and its target groups with the aim to increase the institution's popularity and build a positive image (Čábyová, 2021).

Digital marketing

Digital marketing has been a part of marketing communication for several years, but with the rapid development of digital media, it is constantly gaining in importance. Digital marketing communication represents the use of tools of a digital nature in a digital environment, which ensure the achievement of set communication goals through interactive communication with the target audience (Kita, 2017). It uses digital technologies such as tools from the Internet, mobile communications and digital means of communication or equipment in outdoor and in-store environments. The biggest advantage of digital marketing is the immediate use of communication with customers, the public, as well as very accurate measurement of success. Digital marketing in the online space has several names, among the most common are online marketing, Internet marketing, e-marketing, or web marketing. These terms are often confused, digital marketing communication covers online communication, mobile communication and communication on social networks. Online marketing (sometimes also called Internet) communication is a set of communication tools that are applied on the Internet (Krutiš, 2022).

Nowadays, digital marketing is essential. In order to be able to apply its advantages in marketing campaigns, both parties must own and control the technological device: the sender of the information (the company) as well as the receiver of the information (the target group). Thanks to the speed and availability of the Internet, the process of transferring information is also fast. Digital marketing activity is measurable. This is one of its most important advantages. The company can thus not only evaluate data from the micro and macro environment, but also measure its campaigns and get to know the target group better. Thanks to this process, the company can fulfil the set goals (Paveleková, 2021).

Social media

Social media has naturally evolved from traditional media while fully adapting to the new environment. Traditional media communicate unilaterally or with delayed and outdated feedback. They mostly offer paid editorial content. On the contrary, social media in the digital space provide users with space for transparency. Interaction is almost instantaneous in all levels.

In professional literature social media are often divided in different ways. Murár (2011) divides social media as follows:

- Blogs (e.g., Wordpress, Blogspot, Technorati),
- B2B social networks (e.g., Linkedin, SlideShare, Xing),
- Discussion groups (e.g., Google Groups, Yahoo Groups),
- Webs to share photos (e.g., Flickr, Picaca)
- Microblogs (e.g., Twitter, Tumblr),
- Podcasts (e.g.,iTunes, Podcast),
- Review webs (e.g., TripAdvisor, Yelp, City Guide),
- Social networks (e.g., Facebook, MySpace),

- Video-webs (e.g., YouTube, Vimeo, Hulu),
- Search webs (e.g., Google, Bing),
- Wiki-systems (e.g., Wikipedia, Wikimapia, Wikibooks),
- Bookmarking systems (e.g., Delicious, digg).

Using social media is one of the most popular online activities worldwide. In 2020, more than 3.6 billion people used social media worldwide, and this number is expected to increase to nearly 4.41 billion in 2025. According to the Statistical Office of the Slovak Republic, in 2020, 85.8% of households in Slovakia had access to the Internet (in 2019, it was 82.3% of households, which ranked Slovakia below the European average in 17th place), while up to 61% of Slovaks use social media every day. In 2020, the users over the age of 55 used the Internet the least (Paveleková, 2021).

The main goal of educational institutions is to use social media for their advertising, promotion, dissemination and acquisition of information, knowledge and communication with the internal and external environment. Social media has thus become an important part of the communication strategy of schools. However, for an educational institution to be on social media, it must meet three basic conditions: its goals must be clearly defined, the content must be effective, and it must be delivered to the right target group/audience. The key to success is the understanding what social marketing can bring to a school and the ability to implement a corporate social media strategy.

Since there is a large number of social media and it is not possible to be active on all of them, in the following lines we will describe the most relevant of them, which universities use the most and through which they promote the school as effectively as possible.

Facebook is currently the largest social network. In addition to the basic elements of Facebook, such as creating a profile, a list of friends, sharing statuses, photos and videos, commenting, etc., Facebook also offers a wide range of functions in terms of marketing. One of them is the creation of a Fan Page. Fan Page is similar to a personal profile, but it is visible to everyone, anyone can become a fan/follower, follow the content of the page or receive updates. Users can see all posts and can react to them (like, comment, share). A university's marketing activities plan should be designed in such a way that it engages and inspires a wide audience. The content should be interesting, original, posts added regularly and also at the right time, and should be related to the philosophy of the institution. It is possible to promote an educational institution on Facebook in two forms of advertising:

- Targeted paid advertising,
- Non-paid advertising using the power of social networks.

Paid advertising allows direct promotion through paid ads that are displayed to users of social networks. It can be advertisement to build brand awareness, image, promote a specific post, etc. The university can use paid advertising if it wants to reach potential clients quickly and efficiently. Properly executed marketing and communication on social networks is financially effective for the institution in the long term (Hvizdala, 2019).

Twitter is an informational social network for sharing current information through short messages called tweets. Twitter, unlike Facebook, is less personal and does not offer the possibility to create a list of friends but only followers. From that point of view, we can say that it is one-sided surveillance (Forsey, 2019).

It is also possible to use paid advertising campaigns on Twitter. They are tailored to one´s goals, budget and audience choice.

Twitter allows us to use paid advertising for:

- promoting posts – a specific post is displayed to users,
- promoting the entire profile – promotes the entire established account to targeted users,
- promotion of trends - allows to follow or view hashtag/trend.

Universities can use paid ads to promote their tweets, control the attendance of their pages, and attract new followers.

Instagram is an application created for sharing photos and videos from mobile devices. In order for the promotion of an educational institution through Instagram to be successful, it must have:

- a well-thought-out vision and strategy,
- a well-thought-out visual style,
- a well-thought-out frequency of when and what kind of posts to add,
- know the audience (Read, 2016).

We can use various Instagram tools as part of marketing of an educational institution, whether it is gaining awareness through sharing photos and videos, using the right hashtags, sharing stories or live broadcasts from the university environment, through comments, communication, or also in the form of paid advertising.

Paid ads on Instagram work under the name Instagram Ads and offer five formats: story ad, photo ad, video ad, multiple times repeated and displayed ad and collection. Their originality is the advantage. Instagram is currently considered the most powerful sales tool in the world (Instagram, 2019).

YouTube is a video sharing website and is currently the largest video sharing social network. It is also used to store and share songs, clips and marketing videos of various companies promoting their products and services.

An educational institution can use YouTube to share videos that show the school's activities, or its interests, share promotional videos, etc.

In addition to classic videos, there is the possibility of using paid advertising. YouTube offers six types:

- true view ads – with the option to skip after a few seconds,
- non-skippable video ads – they cannot be skipped and the viewer must watch them in their entirety,
- bumper ads – they are un-skippable with a length of up to 6 seconds,
- overlay ads – banner ads that overlay the video in its lower part for a few seconds,
- display ads – they are not displayed on mobile devices, only on PC,
- sponsored ads – a small informational icon, sometimes accompanied by text (YouTube, 2020).

LinkedIn is a professional social network designed for the business world. The basis is a professional profile in form of a CV. It can be updated at any time. Through LinkedIn, the user builds and maintains a network of contacts. He searches for them according to various criteria (e.g., classmates from a specific university). Thus, LinkedIn is associated with building strategic relationships. Its marketing tools include not only demographically targeted ads, but also targeted ads based on the user's skills, abilities, experience, and interests (Duermyer, 2018).

Communication of The Faculty of Mass Media Communication (FMK) on Facebook

The Faculty of Mass Media Communication of the University of St. Cyril and Methodius in Trnava (UCM) has had its Facebook page since February 2009 under the name FMK UCM in Trnava. The total number of page followers is 8999. This number is adequate considering the time of its use. The faculty does not use any paid ads on Facebook for its promotion, it uses the potential of the social network and viral marketing.

In 2021, the University of St. Cyril and Methodius in Trnava changed its visual identity and with it also its individual faculties. For the new identity of UCM, a new logo was created, a custom-made font, the drawing of which was inspired by the font brought to Great Moravia, colours and new design elements such as patterns. The new identity also combined the tradition of St. Cyril and Methodius and refers to the royal city of Trnava. The key element of the new visual identity of the university was the font created from the Glagolitic script, which was brought to Great Moravia by St. Cyril and Methodius. The logo is also based on it. It consists of the abbreviation of the name of the university and the crown placed above the letter "U", which refers to the history of the royal city of Trnava.

Faculty identity is used by faculties for their own marketing activities and internal communication. The visual aspect is consistent and instantly recognisable. The corporate visual identity is made up of the name, symbol, logo, typography, colour (in the case of the Faculty of Mass Media Communication magenta), slogan and other graphic elements.

Image 1:Cover photo of FMK Facebook page

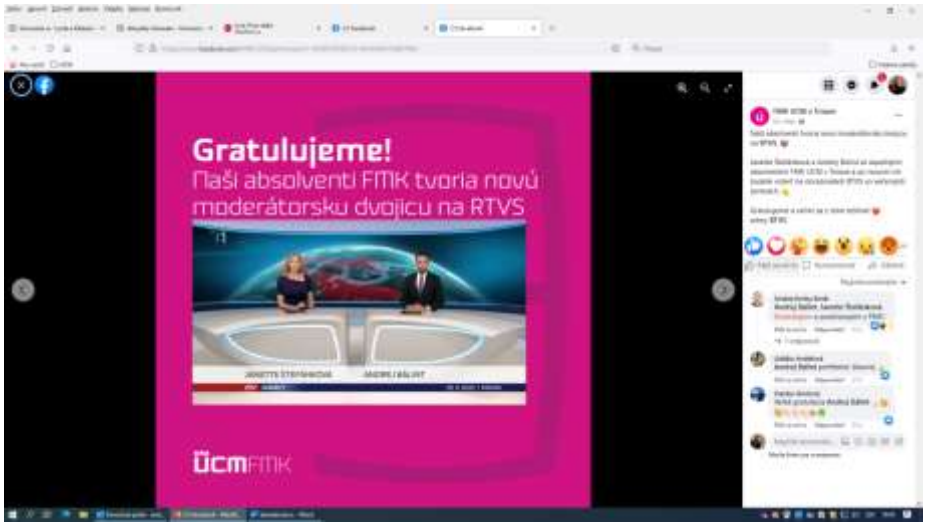
Source: https://sk-sk.facebook.com/FMK.UCM/, 2022

Image 2: Profile photo of FMK Facebook page

Source: https://sk-sk.facebook.com/FMK.UCM/, 2022

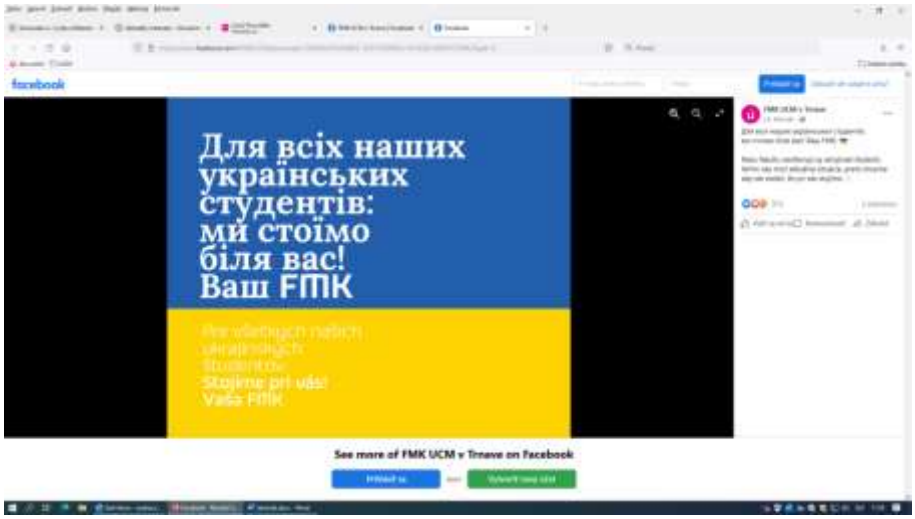
For the period from 1 January 2022 – 30 September 2022, FMK added 200 posts to its page. The posts are added evenly, with the exception of the summer months of July and August, when the number of contributions dropped by approximately half to two thirds. The topics are diverse, they relate to various cultural, entertainment and social events, news and current information about events at the faculty, but also at the university. The reactions to the added posts are mostly balanced, but the interaction of the posts is very low in relation to the ratio of fans.

During the monitored period, the most rated post was from May 23, 2022. It received 329 likes and 4 comments. It presented the success and congratulations to FMK graduates who got working positions in the main TV news programme of the public institution Rozhlas a televízia Slovenska (Slovak Radio Broadcasting and Television).



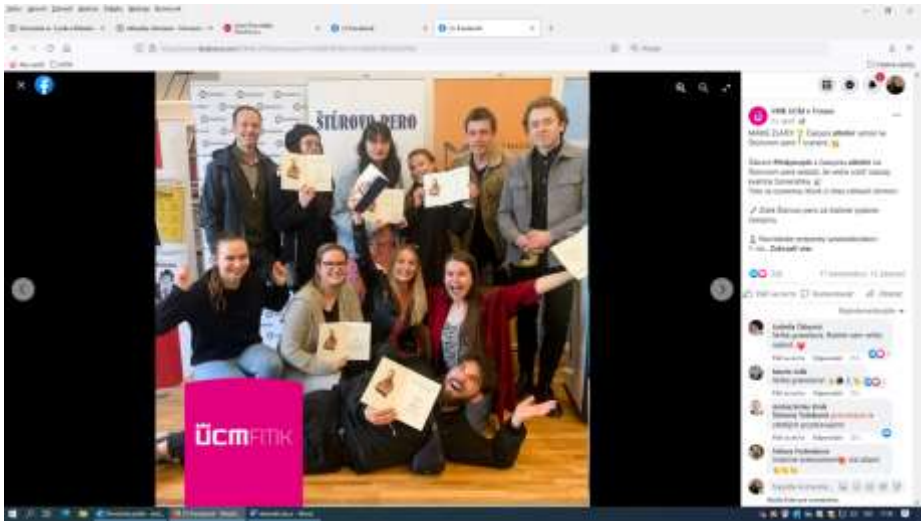
Source: https://sk-sk.facebook.com/FMK.UCM/, 2022

The second most rated post was a post from 24 February 2022 titled "To all our Ukrainian students. We stand by you!", with which the faculty expressed support and solidarity with their difficult situation in Ukraine. It reached 315 likes and 3 shares.



Source: https://sk-sk.facebook.com/FMK.UCM/, 2022

The post from 23 April 2022 reached the third highest number of views. It received 228 likes, 17 comments and 12 shares. The article reports on the success of the student university magazine Attelier, which won the highly regarded award Zlaté Štúrovo pero for the printed version of the magazine.



Source: https://sk-sk.facebook.com/FMK.UCM/, 2022

The faculty also regularly communicates through social networks Instagram (founded in February 2009, number of fans 4006, number of posts added for the period 1 January 2022-30 September 2022 was 22 and 426stories) and YouTube, where it actively communicates not only current information, but also promotes the faculty, its activities, successful students or graduates (https://fmk.sk/hodennienie-kvality, 2021).

CONCLUSION

When communicating with its target groups, the university uses various forms and methods of communication. Their selection is influenced by the goals of the university, the budget, the availability of media, but also the characteristics of the target groups. Most often, schools use communication through their website and communication on social networks. Facebook is still the most dominant one. The university's communication should be consistent and based on its history and mission. Many schools have a defined policy on the use of visual communication and their communication is uniform and consistent. The set of visual communication rules is contained in the school's design manual (Čábyová, 2021).

The Faculty of Mass Media Communication UCM in Trnava also pays significant attention to ensuring the topicality and objectivity of the information published by it, with the aim of ensuring accuracy, objectivity, impartiality and accessibility of information for the public, building a positive image of the faculty, but also disseminating information about the mission of the faculty or identifying interest in individual study programmes.

REFERENCES

Be seen where everyone is watching [online]. [cit. 2022-09-30]. Available at: <https://www.youtube.com/yt/advertise/>.

Build your business in instagram. [online]. [cit. 2022-09-30]. Available at: <https://business.instagram.com/advertising/>.

ČÁBYOVÁ, Ľ.:*Marketing vzdelávacích inštitúcií.* In: Marketing II. Trnava: Fakulta masmediálnej komunikácie UCM v Trnave, 2021. pp. 112-140. ISBN 978-80-572-0217-2.

DUERMYER, R.: *Introduction to LinkedIn can help you grow your business or carrer*. [online]. [cit. 2022-09-28]. Available at: <https://www.thebalancesmb.com/introduction-to-linkedin-1794572/>.

FORSEY, C.: *What Is Twitter and How Does It Work*? [online]. [cit. 2022-10-01]. Available at: <https://blog.hubspot.com/marketing/what-is-twitter/>.

HVIZDALA, F.: *Co umí Facebook reklama plus 13 tipů pro její úspěšné využití*. [online]. [cit. 2022-09-28]. Available at: <https://www.marketingppc.cz/facebook/co-umi-facebook-reklama/>.

https://sk-sk.facebook.com/FMK.UCM/

https://www.instagram.com/fmk_ucm/

KITA, J. a kol.: *Marketing*. Bratislava: Wolters Kluwer, 2017. 424 p. ISBN 978-80-8168-5507.

KRUTIŠ, M.: *Co je to internetový marketing*. [online]. [cit. 2022-09-20]. Available at: <https://www.krutis.com/co-je-to-internetovy-marketing/>.

MURÁR, P.. *Marketing na Twitteri*. Prvé vydanie. Bratislava: Web Support, 2011. ISSN9788097081478.

PAVELEKOVÁ J.: *Marketing na sociálnych médiách*. In: Marketing II. Trnava: Fakulta masmediálnej komunikácie UCM v Trnave, 2021. pp. 166-189. SBN 978-80-572-0217-2.

READ, A.:. *A Complete Guide to Instagram* marketing: Get the Playbook That Drives Results for Instagram´s Top Profiles. In: Buffer [online]. [cit. 2022-09-30]. Available at: <https://buffer.com/library/instagram-marketing/>.

Správa o politike kvality 2021, [online]. [cit. 2022-10-12]. Available at: <https://fmk.sk/hodnotenie-kvality/>.

VARIATIONAL ITERATION METHOD FOR SOLVING BOUSSINESQ EQUATIONS USING MAPLE

Ameera Moatiq Aljuhani
Dalal Adnan Amer Maturi
Hashim Mohammed Alshehri
Mathematical Modeling and Applied Computation (MMAC) Research Group, Department of Mathematics, King Abdulaziz University, Jeddah–21589, Saudi Arabia
ORCID ID: https://orcid.org/0000-0002-8432-4920

ABSTRACT

In this study, we applied the variational iteration method to solve the Boussinesq time equation. Bossiness's article from 1872 introduced the equations that are now known as the Boussinesq equations. Numerical methods are commonly utilized to solve nonlinear equa-tion systems. Values of the variational iteration method as well as its applications for a variety of categories of differentials equations are documented in several research papers. Comparison of the Exact solution and the numerical solution obtained using the method of variable iteration. The method of variable iteration shows that the proposed method is very effective and convenient. Results are shown for different specific cases of the problem, as the techniques and approximations involved provide important insights into the numerical methods proposed in this paper.

In numerical simulations and approximative analytical solutions, the variational iteration method is useful. Maple software covers several areas of technical computing, such as sym-bolic mathematics, numerical analysis, and others. Using Maple, the variational iteration method is used to resolve nonlinear differential equations in a variety of situations for sev-eral examples. Using the variational iteration method, the linear Boussinesq equation was resolved. By comparing the numerical results, we find that the variable repetition method produced accurate results and was close to the exact solution, allowing it to be widely ap-plied to the Boussinesq equation. The findings are presented in the form of tables and graphs for several examples. This proves the effectiveness of the method and the capability to quickly and effectively obtain the numerical number solution related to the exact solu-tion using the Maple 18 program. Additionally, the outcomes are extremely precise.

Keywords: Boussinesq equations, maple 18, variational iteration method

GAMIFICATION THEORY AND PRACTICE

David Wortley
360in360 Immersive Experiences, Alderton, United Kingdom
ORCID: 0000-0001-5598-6987

ABSTRACT

Gamification is a concept which has gained a lot of attention in the last decade. The idea arises from the use of games psychology and mechanics in non-traditional or non-entertainment scenarios. Serious Games is a term whose origins are largely accepted to have arisen from a project called "America's Army" around 20 years ago. This project used games psychology and mechanics in a video game designed to attract young male recruits into the military as a career. It used simulated military scenarios that were designed to engage young males and interest them in joing the American military. The project was regarded as a huge success and was important not only because it showed that video games had potential serious applications but also because it required multi-disciplinary collaboration between the army, academia and games designers.

America's Army acted as a catalyst for the establishment of the Serious Games Institute in the UK and the development of serious games and immersive experiences across a range of disciplines and applications including business, health and the environment. This presentation explores gamification in theory and practice and is intended to illustrate the universality of games and gamification in virtually every human activity.

Keywords: Serious Games, Gamification, Immersive Technologies, Simulations

A COMPARATIVE STUDY ON THE ATTITUDE OF MALE AND FEMALE YOUNG ADULTS TOWARDS MARRIAGE

Happy Baglari
Assam down town University, Assistant Professor, Programme of Psychology, Faculty of Humanities and Social Sciences, ORCID ID: 0000-0002-6453-9641
Naznin Banu
Assam down town University, PG Student, Programme of Psychology, Faculty of Humanities and Social Sciences

ABSTRACT

Introduction: Marriage is defined as a legally and socially sanctioned union, usually between a man and a woman, that is regulated by laws, rules, customs and beliefs. As a social institution, marriage has always been comprised of several orthodox elements, as marriage outside one's own caste or religion was not acceptable. But over the period of time the institution of marriage has been changing. As young adults are the future of our nation and that is why the need is felt to know about how they perceive the institution of marriage.

Objectives: 1. To gather information regarding the demographic background of the young adults. 2. To know about the attitude of young adults towards marriage. 3. To check if there is a difference in the attitude of male and female young adults towards marriage.

Methods: The data was collected through online survey using Marriage Attitude Scale, developed by Dr. Pramod Kumar (1986), where total 100 young adults; 50 male and 50 female between 18-32 years from Guwahati, Assam participated.

Results: Results indicated that there was no significant difference between the attitude of male and female young adults towards marriage. Based on the item analysis it was found that both male and female young adults' perception and attitude towards marriage is more liberal, as 90% of the young adults don't think that marriage should be compulsory for all, at the same time majority of the young adults believe that marriage makes life meaningful and also provides stability to the society. Results also indicated that both male and female young adults hold an "Average Positive Attitude" towards marriage.

Conclusions: As marriage is component of subjective choice, the variations in the opinions could because of individual differences, or experiences at a primary or secondary level. Also, one's values, ethics, education, and environment play a very important role in forming and influencing an individual's perspectives and that could be another possible factor for the variations in the opinions.

Keywords: Attitudes, Gender, Marriage, Young Adults