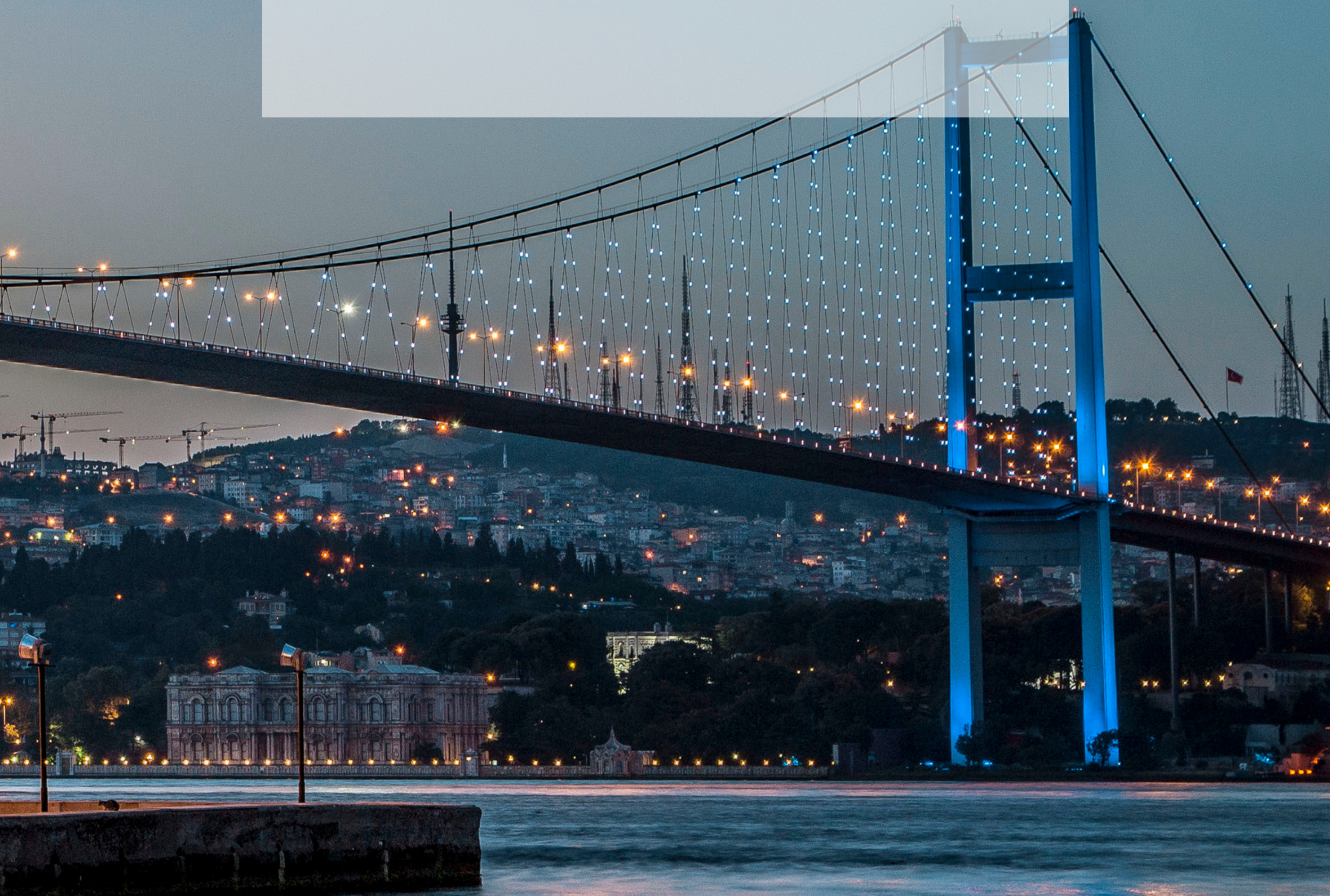


EDITORS
PROF. DR. DERVISH ALIMI
BAHA AHMET YILMAZ

**4TH INTERNATIONAL
ISTANBUL
SCIENTIFIC
RESEARCH
CONGRESS
PROCEEDINGS BOOK**



Turkey, United States, Germany, Hungary, India, Macedonia, Kosovo, Serbia,
Croatia, Russia, Azerbaijan, Morocco, Ethiopia, Iraq.

babil
com

ISBN:978-605-74582-1-6

**IV. INTERNATIONAL ISTANBUL
SCIENTIFIC RESEARCH CONGRESS**

APRIL 2-4, 2021, ISTANBUL - TURKEY

**CONGRESS' PROCEEDINGS
BOOK**

Editors

**Prof. Dr. Dervish ALIMI
Baha Ahmet YILMAZ**

BABIL YAYINEVİ®

TURKEY, USA

TR: +90 538 334 59 23 USA: +1 518 629 5640

istanbulinternationalcongress@iconsos.org

<http://congress.iconsos.org/>

All rights reserved

BABIL YAYINEVİ®

ICONSOS PUBLISHING HOUSE 2021©

Publishing Date: 09.04.2021

ISBN –



CONGRESS ID

CONGRESS NAME

4TH INTERNATIONAL ISTANBUL SCIENTIFIC RESEARCH
CONGRESS

DATE AND VENUE

APRIL 2-4, 2021
ISTANBUL, TURKEY

ORGANIZERS

ICONSOS International Academic Network
Regional Development Studies Institute
Mumbai University
Assoc. for Struggle with Hypophosphatasia Disease
Babil Yayinevi
ICONSOS Publishing House

President of Organization Committee

Prof. Dr. Mrudul NILE

President of Coordinators'

Baha Ahmet YILMAZ

ACCEPTED PAPERS

67 Turkish Participants
70 Foreign Participants

REFUSED PAPERS

21 Turkish Participants

EVALUATION PROCESS

All Submissions Have Passed a Double-Blind Referee Evaluation Process

SCIENTIFIC & ORGANIZATION COMMITTEE

Members	Affiliation
Prof. Dr. ALİ BİLGİLİ	Ankara University, Turkey.
Prof. Dr. Mrudul NILE	Mumbai University, India.
Prof. Dr. Hasan KÖNİ	Istanbul Kültür University, Turkey.
Prof. Dr. Dervish ALIMİ	University of Tetova, North Macedonia.
Prof. Dr. Kenan DAGCI	Regional Development Studies Institute, NY, USA.
Prof. Dr. Elnara SHAIFFEVA	Baku State University, Azerbaijan
Assoc. Prof.Dr. Çiğdem NAS	Yıldız Technical University, Turkey.
Assoc. Prof. Dr. Nuray İPÇİOĞLU	Atatürk University, Turkey
Assoc. Prof. Dr. Gül Tuba DAĞCI	ICONSOS / Tompkins Cortland Community Callage, (FMR), USA.
Assoc. Prof. Dr. Fahri ÖZSUNGUR	Adana Chamber of Commerce, Trade Registry Deputy Manager, Turkey.
Assoc. Prof. Dr. Başak HANEDAN	Atatürk University, Turkey.
Assist. Prof.Dr. Kaan DİYARBAKIRLIOĞLU	ICONSOS / Yalova University, Turkey.
Assist. Prof.Dr. Nil Didem ŞİMŞEK	Suleyman Demirel University, Turkey.
Assist. Prof. Dr. Mohammad ALAWAMLEH	American University of Madabai, Jordan.
Dr. Mario JACKSON	United Nations, United Health Group, Jordan.
Dr. Joy Ifeanyi Osarumwense JOSEPH	Rhodes University, South Africa.
Dr. Merati RACHID	University of Tiaret, Algeria.
Dr. Boudra ABDELLATIF	University of Tiaret, Algeria.
Dr. Genc DEMJAHA	Kosovo Dent, Kosovo

Members	Affiliation
Phd. Bence SIMON	Corvinus University, Hungary

Coordinators of the Congress

Members	Affiliation
Baha Ahmet YILMAZ	ICONSOS / Istanbul University, Turkey.
Scinechimeg KHURELBAATAR	Shandong University, China.
Merve ACAR	HIFODER / Yıldız Technical University, Turkey.
Tuba FIRAT	Yalova University, Turkey.
Zelal ADANMIS	RDSI, USA.

SESSION 1 - HALL 1

11:00-12:45 (GMT+3) TURKEY LOCAL TIME
13:30-15:15 (GMT+5:30) INDIAN LOCAL TIME

MODERATOR: DR. MELEK AYLİN ÖZOFLU

11:00 GMT+3	Assist. Prof. Dr. Didem Doğanyılmaz DUMAN, Assist. Prof. Dr. Gökhan DUMAN, Assoc. Prof. Dr. Ece ÜNÜR	İzmir Demokrasi University Haliç University	TV SERIES "FİLİNTA" AS AN EXAMPLE OF PUBLIC DIPLOMACY: FICTIONAL REPRESENTATION OF THE OTTOMAN IDENTITY
11:15 GMT+3	Asst. Prof. Dr. İlker AKTÜKÜN	İstanbul University	SPORTS AS AN IDEOLOGICAL APPARATUS OF THE STATE: RELATIONS OF FOOTBALL AND POLITICS IN THE CASE OF TURKEY.
11:30 GMT+3	Dr. Melek Aylın ÖZOFLU	Corvinus University of Budapest	A DUET DRAMA BETWEEN LIBERAL-IDEALIST MODELS AND INTEREST CALCULATIONS: EU'S INVOLVEMENT IN ISRAELI-PALESTINE CONFLICT
11:45 GMT+3	Assist. Prof. Dr. Didem Doğanyılmaz DUMAN, Assist. Prof. Dr. Gökhan DUMAN	İzmir Demokrasi University	AN ANALYSIS OF ARAB NATIONALISM IN THE CONTEXT OF THE LEAGUE OF ARAB STATES
12:00 GMT+3	Emin SALİHİ	Niğde Ömer Halisdemir University	EDUCATION AND CULTURAL DIPLOMACY IN IRAN'S PUBLIC DIPLOMACY ACTIVITIES
12:15 GMT+3	Dr. Gökberk YÜCEL	Amasya University	THE EASTERN OPENING POLICY AND THE TURKIC COUNCIL IN ONTOLOGICAL SECURITY OF HUNGARY
12:30 GMT+3	Hatice Sevgi ZENGİN SALİHİ	Niğde Ömer Halisdemir University	THE SUBJECT PROBLEM IN CRITICAL THEORY

SESSION 1 - HALL 2

11:00-12:45 (GMT+3) TURKEY LOCAL TIME
13:30-15:15 (GMT+5:30) INDIAN LOCAL TIME

MODERATOR: DR. ERCAN BAKIR

11:00 GMT+3	Dr. Candan TERZİOĞLU Asst. Prof. Dr. Songül KAMIŞLI	Ankara Yıldırım Beyazıt University Çankırı Karatekin University	THE EXPERIENCE PERSPECTIVE OF NURSES CARING FOR PATIENTS WITH COVID-19
11:15 GMT+3	Teac. Asst. Handan AYDIN KAHRAMAN, Nadire YILDIZ ÇILTAŞ, Prof. Dr. Mağfiret KAŞIKÇI	Erzincan Binali Yıldırım University	CARE OF A PREGNANT WOMAN TESTED POSITIVE FOR CORONAVIRUS (COVID-19) BASED ON THE NEUMAN SYSTEMS MODEL: A CASE REPORT
11:30 GMT+3	Adile NEŞE Assoc. Prof. Dr. Sevgin SAMANCIOĞLU BAĞLAMA	Gaziantep University	THE EFFECT OF PROGRESSIVE MUSCLE RELAXATION AND DEEP BREATHING EXERCISE ON DYSPNEA AND FATIGUE SYMPTOMS IN COPD PATIENTS
11:45 GMT+3	Dr. Ercan BAKIR Assoc. Prof. Dr. Sevgin Samancıoğlu BAĞLAMA Prof. Dr. Özlem ALTINDAĞ	Gaziantep University	FOOT REFLEXOLOGY APPLIED WITH BLACK SEED OIL AND THE EFFECT OF KNEE MASSAGE ON PAIN AND TIREDY SYMPTOMS IN THE ELDER WITH KNEE OSTEOARTRITIS
12:00 GMT+3	Dr. Esra KESER, Assoc. Prof. Dr. Sevgin SAMANCIOĞLU, BAĞLAMA Spc. Dr. Cem SEZER	Korkut Ata University Gaziantep University Cukurova State Hospital,	THE EFFECT OF REIKI AND AROMATHERAPY ON VITAL SIGNS, OXYGEN SATURATION AND ANXIETY LEVEL IN PATIENTS UNDERGOING UPPER GASTROINTESTINAL
12:15 GMT+3	Sabriye Özçınar ORHAN Meltem KÜRTÜNCÜ	Zonguldak Bulent Ecevit University	BEING A HEALTH WORKER AND PARENT DURING THE PANDEMIC PERIOD
12:30 GMT+3	Sema YAZICI AKBIYIK Ezgi SONKAYA Elif Pınar BAKIR	Diyarbakır Oral and Dental Health Hospital Çukurova University Dicle University	SECONDARY CARIES; IN WHICH FREQUENCY AND WHICH CONDITIONS ARE WE COMPETING AGAINST?

SESSION 1 - HALL 3

11:00-12:45 (GMT+3) TURKEY LOCAL TIME
13:30-15:15 (GMT+5:30) INDIAN LOCAL TIME

MODERATOR: EŞE BAŐBULUT

11:00 GMT+3	Dr. Esra KESER Assoc. Prof. Dr. Sevgin Samancioglu BAĞLAMA Elif YILMAZ	Korkut Ata University Gaziantep University Adana ukurova State Hospital	EVALUATION OF NURSES' KNOWLEDGE AND BEHAVIORS ON RATIONAL USE OF DRUGS
11:15 GMT+3	Gul Bülbul MARAŞ Ahmet ATASOY Songul YORGUN Elem KOCAÇAL	İzmir Demokrasi University, Private Vocational Technical Anatolian High School, Bolu İzzet Baysal State Hospital, İzmir Demokrasi University	EXAMINING OPEN ACCESS STUDIES ON HAND HYGIENE: A DOCUMENT ANALYSIS
11:30 GMT+3	Elem KOCAÇAL Gul Bülbul MARAŞ	İzmir Demokrasi University	CURRENT EYE CARE PRACTICES IN INTENSIVE CARE PATIENTS
11:45 GMT+3	Dr. Esmeray MUTLU YILMAZ	S.B.U. Samsun Education and Resarch Hospital	COVID-19 CASE WITH MASSIVE HEMOPTYSIS
12:00 GMT+3	Asst. Prof. Dr. Fatma AYHAN	Batman University	THE DETAINED AND CONVICTED PRISONERS DIMENSION OF THE COVID-19 PANDEMIC
12:15 GMT+3	EŞe BAŐBULUT	Health Sciences University	DYSANTERIAL INFECTION DUE TO ENTEMOEBA HISTOLITICA IN COVID 19 PATIENT
12:30 GMT+3	Dr. Engin BOZTEPE	Ardahan University	THE ROLE OF FORENSIC ACCOUNTANTS IN COMBATING HUMAN TRAFFICKING

SESSION 1 - HALL 4

11:00-12:45 (GMT+3) TURKEY LOCAL TIME
13:30-15:15 (GMT+5:30) INDIAN LOCAL TIME

MODERATOR: SONER TOP

11:00 GMT+3	Canan ARSLAN Prof. Dr. Mahmut Rahim BAYRAMOĞLU	Gebze Technical University	DEVELOPMENT OF NOBLE METAL FREE ANODE CATALYST FOR ALKALINE DIRECT ETHANOL FUEL CELL
11:15 GMT+3	Merve ERKOÇ Prof. Dr. Mahmut Rahim BAYRAMOĞLU	Gebze Technical University	INVESTIGATION OF THE RELATIONSHIP OF SURFACE ACTIVE SUBSTANCES CRITICAL MICELLE CONCENTRATION - CHEMICAL STRUCTURE
11:30 GMT+3	Zeynep ESENOĞLU Prof. Dr. Mahmut Rahim BAYRAMOĞLU Ceyhan Ç. ÇAPANOĞLU	Gebze Technical University	INVESTIGATION OF THE PROCESS PARAMETERS EFFECTING ON CALCIUM SOAP GREASE PRODUCTION
11:45 GMT+3	Assoc. Prof. Dr. Tuncay KARAÇAY Sinan DALKILIÇ	Gazi University	EXPERIMENTAL INVESTIGATION OF THE EFFECT OF CURING KINEMATICS ON THE FATIGUE LIFE IN RUBBER MATERIALS
12:00 GMT+3	Hande BODUR Cengiz HACIZADE	HEZARFEN HUTEN Istanbul Technical University	ANALYSIS OF ATTITUDE DETERMINATION MOTIONS OF SMALL SATELLITES ACCORDING TO VECTOR MEASUREMENTS
12:15 GMT+3	Soner TOP	Abdullah Gül University	DISSOLVING ZINC FROM SMITHSONITE MINERAL BY DIRECT LEACHING METHOD
12:30 GMT+3	İlknur KARADUMAN H. Burak KETMEN Dr. Barış BULUT	Enforma Informatics	MACHINE LEARNING FOR HUMAN ACTIVITY RECOGNITION

SESSION 2 - HALL 1

13:30-15:15 (GMT+3) TURKEY LOCAL TIME
16:00-17:45 (GMT+5:30) INDIAN LOCAL TIME

MODERATOR: PROF. DR. DERVISH ALIMI

13:30 GMT+3	Prof. Dr. Elnara SHFIYEVA Kamala AGHAYEVA	Baku State University	EFFECTS OF BULLYING ON CHILDREN'S AND TEENAGERS' PSYCHOLOGICAL HEALTH
13:45 GMT+3	Vegim ZHAKU Sheqibe BEADINI	University of Tetova	RELATIONSHIP OF OXIDOREDUCTION POTENTIAL AND SPERM MORPHOLOGY DISORDERS OF INFERTILE MEN
14:00 GMT+3	Prof. Dr. Dervish ALIMI	Universiteti i Tetovës	THE VARIOUS STYLISTIC USE OF THE WORD SOCIETY AND ITS DERIVATIONS
14:15 GMT+3	Laith B. ALHUSSEINI Balqees AHMED ABDULLAH Faed Osama FAHDIL	University of Kufa	EVALUATION OF COENZYME Q10 ACTIVITY AGAINST DRUG-RESISTANT ESCHERICHIA COLI AND STAPHYLOCOCCUS AUREUS
14:30 GMT+3	Mezgeb LIQE Aduгна ENEYEW Akalu DAFISAL	Jimma University	PREVALENCE AND DETERMINANTS OF FOOD AND NUTRITIONAL SECURITY OF RURAL WOMEN OF REPRODUCTIVE AGE IN NORTHERN ETHIOPIA
14:45 GMT+3			
15:00 GMT+3			

SESSION 2 - HALL 2

13:30-15:15 (GMT+3) TURKEY LOCAL TIME
16:00-17:45 (GMT+5:30) INDIAN LOCAL TIME

MODERATOR: DR. RINA DEMJAHA

13:30 GMT+3	Ardita CEKA Arita AGAI Ankica ANTOVSKA	University of Tetova	THE IMPACT OF UNHEALTHY FAMILY ON CHILDREN'S PERSONALITY
13:45 GMT+3	Rina DEMJAHA Sabina NEZIRI	Istanbul University Yıldız Technical University	COVID-19: THE HUMAN BODY RESPONSE AND GLOBAL PANDEMIC MANAGEMENT STRATEGIES
14:00 GMT+3	Merati RACHID Boudra ABDELLATIF	University of Tiaret	ANTIMICROBIAL SUSCEPTIBILITY OF CLOSTRIDIUM PERFRINGENS ISOLATED FROM BROILER CHICENS AFFECTED BY NECROTIC ENTERITIS IN TIARET PROVINCE
14:15 GMT+3	Yassine ENNACIRI Mohammed BETTACH	Chouaib Doukkali University	THE WET CONVERSION OF THE PHOSPHOGYPSUM IN THE WORLD: A REVIEW
14:30 GMT+3	Ylldrita Seferi-SALIH Krutan RASIMI	University of Tetova	STABILITY ANALYSIS OF TWO-DIMENSIONAL DYNAMICAL MODEL USING MATHEMATICA
14:45 GMT+3			
15:00 GMT+3			

SESSION 2 - HALL 3

13:30-15:15 (GMT+3) TURKEY LOCAL TIME
16:00-17:45 (GMT+5:30) INDIAN LOCAL TIME

MODERATOR: MÜCELLA ÖZBAY KARAKUŞ

13:30 GMT+3	Dr. Eda Keleş GÜNER	Erzincan Binali Yıldırım University	SYNTHESIS, CHARACTERIZATION AND PHOTOCATALYTIC ACTIVITY OF NIFE ₂ O ₄ NANOPARTICLES
13:45 GMT+3	Ayşe GÜMÜŞLER BAŞARAN Bahar KEFELİ ÇOL Burcu GENÇ KÖSE	Recep Tayyip Erdogan University	ATTITUDES AND EMPATHY LEVELS OF INDIVIDUALS LIVING IN RIZE TOWARDS NURSES DURING THE COVID-19 PANDEMIC
14:00 GMT+3	Fatma ÇOLAKOĞLU, Muhammet Lütfi SELÇUK	Karamanoglu Mehmetbey University	HISTOMORPHOMETRY OF DUODENAL DEVELOPMENT IN THE CHICK EMBRYOS
14:15 GMT+3	Mücella ÖZBAY KARAKUŞ	Yozgat Bozok University	HYDROGEL p-n JUNCTION AND CHARACTERIZATION
14:30 GMT+3	Assoc. Prof. Dr. Naime Filiz ÖZDİL, Yakup Emre TELLİ	Adana Alparslan Türkeş Science and Technology University, Erdemir Engineering and Consultant	STUDY OF FLOW CHARECTERISTIC OF SPRAY DRYING UNIT IN POWDER DETERGENT PRODUCTION
14:45 GMT+3	Assoc. Prof.Dr. Naime Filiz ÖZDİL, Ethem ÖZGÜR	Adana Alparslan Türkeş Science and Technology University	ENERY AND EXERGY ANALYSIS OF A HEAT PUMP
15:00 GMT+3			

SESSION 2 - HALL 4

13:30-15:15 (GMT+3) TURKEY LOCAL TIME
16:00-17:45 (GMT+5:30) INDIAN LOCAL TIME

MODERATOR: AYŞİN ZÜLFİKAROĞLU

13:30 GMT+3	Ayşin ZÜLFİKAROĞLU	Amasya University	INVESTIGATION OF THE INTERACTION OF A DIHYDRAZIDE LIGAND WITH SOME HEAVY METALS
13:45 GMT+3	Sevgi TÜRKER KAYA Gül İLBAY Christian HUCK	Kocaeli University Kocaeli University Innsbruck University	INFRARED IMAGING OF HIPPOCAMPUS AND CORTEX BRAIN REGIONS OF RATS UPON EPILEPTIC SEIZURES
14:00 GMT+3	Ergin BAYRAM	Ondokuz Mayıs University	INTERPOLATION OF SURFACES WITH LINE OF CURVATURE
14:15 GMT+3	Ayşin ZÜLFİKAROĞLU Çiğdem YÜKSEKTEPE ATAOL Güler İnci TANRIKULU Emine ÇELİKOĞLU Önder İDİL	Amasya University Çankırı Karatekin University Amasya University Amasya University Amasya University	SYNTHESIS, STRUCTURAL CHARACTERIZATION, ANTIMICROBIAL ACTIVITIES, DNA CLEAVAGE STUDIES OF NEW LIGAND, N'-(2-HYDROXY-3-METHOXYBENZYLIDENE)-3-METHYLBUTANEHYDRAZIDE AND ITS CU(II) COMPLEX
14:30 GMT+3	Muhammed Furkan KILIÇ Orhan KARAMUSTAOĞLU	Amasya University	BIBLIOMETRICS IN EDUCATIONAL RESEARCH
14:45 GMT+3	Cihat ABDİOĞLU Kübra ÖZKAYA	Karamanoğlu Mehmetbey University	STUDENT AND ACADEMICIAN OPINIONS ON THE FIELD EDUCATION COURSES AND MEASUREMENT AND EVALUATION ACTIVITIES OF ELEMENTARY MATHEMATICS TEACHING PROGRAM IN THE COVID-19 PANDEMIC
15:00 GMT+3			

SESSION 3 - HALL 1

15:45-17:30 (GMT+3) TURKEY LOCAL TIME
18:15-20:00 (GMT+5:30) INDIAN LOCAL TIME

MODERATOR: DR. ÖZGE BAYDAR ARICAN

15:45 GMT+3	Ph.D. Res. Asst. Aygün ÖZSALIH	Trabzon University,	PANDEMIC (COVID-19) REPORTING IN MEDIA: A STUDY ON THE WEBSITES OF THE LEADING NATIONAL AND INTERNATIONAL NEWS ORGANIZATIONS IN TURKEY
16:00 GMT+3	Dr. Medeni ŞAVLI	Ministry of National Education	CLEANING FROM PROTECTIVE MEASURES AND ITS IMPORTANCE ACCORDING TO ISLAMIC LAW
16:15 GMT+3	Dr. Selman ÖZDAN	Ondokuz Mayıs University	THE AGENT ISSUE OF INTERNATIONAL LAW: THE EVOLUTION OF THE NATION STATE
16:30 GMT+3	Dr. Ömür ALYAKUT	Kocaeli University	A CRITICAL VIEW OF CULTURAL TOURISM ON THE BASIS OF THE CULTURE INDUSTRY
16:45 GMT+3	Dr. Özge BAYDAR ARICAN	Gazi University	THE EFFECT OF PHYSICAL ACTIVITY ON STUDENTS' POSITIVE NEGATIVE EMOTIONS IN COVID-19 PANDEMIA
17:00 GMT+3	Dr. Mehmet KIZILOĞLU	Pamukkale University	IMPACT OF ORGANIZATIONAL CULTURE ON ORGANIZATIONAL INNOVATIVENESS: MODERATING EFFECT OF ORGANIZATIONAL POWER
17:15 GMT+3			

SESSION 3 - HALL 2

15:45-17:30 (GMT+3) TURKEY LOCAL TIME
18:15-20:00 (GMT+5:30) INDIAN LOCAL TIME

MODERATOR: DİDEM YAVUZ VELİPAŞAOĞLU

15:45 GMT+3	M. Arch. Kübra TOPRAK Assoc. Prof. Dr. İkbal ERBAŞ	Akdeniz University	CONTRIBUTIONS AND RESTRICTIONS OF AUGMENTED REALITY IMPLEMENTATIONS IN CONSTRUCTION MANAGEMENT PROCESS
16:00 GMT+3	Asst. Prof. Dr. Emine YILDIZ KUYRUKÇU Res. Asst. Hatice Ülkü ÜNAL	Konya Technical University	NON-STANDARD FORM PRODUCTION METHODS IN LATEST ARCHITECTURE
16:15 GMT+ 3	Res. Asst. Mustafa Alper DÖNMEZ Prof. Dr. Mine ULUSOY	Konya Technical University	CULTURAL HERITAGE ANALYSIS WITH OBJECT RECOGNITION METHOD; THE EXAMPLE OF KONYA
16:30 GMT+3	Dr. Semih ÇAYAK	Ministry of National Education	THE ROLE OF SCHOOL PRINCIPALS IN PROFESSIONAL DEVELOPMENT OF TEACHERS
16:45 GMT+3	Part-Time Lecturer Didem YAVUZ VELİPAŞAOĞLU	İzmir University of Economics	NEW BONDS FOR A TRANSITIONAL SOCIETY: VILLAGE INSTITUTES IN TURKEY
17:00 GMT+3	Elif Merve ERTURAN Mine ULUSOY Ahmet Murat ERTURAN	Konya Technical University	LIDAR SENSOR AND SLAM APPLICATIONS IN PLAN MEASUREMENT: A STUDY ON THE HOUSING
17:15 GMT+3	Teac. Asst. Dursun KIRMEMİŞ Assoc. Prof. Dr. Mustafa METE	Ondokuz Mayıs University Gaziantep University	"PROXIMITY" IN THE SUPPLY CHAIN

SESSION 3 - HALL 3

15:45-17:30 (GMT+3) TURKEY LOCAL TIME
18:15-20:00 (GMT+5:30) INDIAN LOCAL TIME

MODERATOR: ÖZGÜR SARAÇ

15:45 GMT+3	Prof. Dr. Mehmet ÖZKAN	Marmara University	THE TRANSITION FROM LINEAR ECONOMY TO A CIRCULAR ECONOMY EFFECTS ON THE COST OF BUSINESSES
16:00 GMT+3	Yusuf DEMİR	Sivas Cumhuriyet University	RELATIONS BETWEEN R&D EXPENDITURES, NUMBER OF PATENTS AND HIGH TECHNOLOGY EXPORTS
16:15 GMT+ 3	Çiğdem Koşar TAŞ Sibel Örk ÖZEL	Çukurova University	ANALYSIS OF EUROPEAN UNION MEMBER COUNTRIES IN TERMS OF SUSTAINABLE DEVELOPMENT GOALS
16:30 GMT+3	Gizem SEYHAN	Trakya University	CLASSIFICATION OF DEPOSITS BY REGION IN TURKEY: DISCRIMINANT ANALYSIS
16:45 GMT+3	Sibel Örk ÖZEL Çiğdem Koşar TAŞ	Çukurova University	ANALYSIS OF COUNTRIES ACCORDING TO DIGITAL ECONOMY AND SOCIETY INDEX
17:00 GMT+3	Asst. Prof. Dr. Ali Yavuz POLAT	Abdullah Gül University	ARE CRYPTOCURRENCIES AFFECTED BY INVESTOR SENTIMENT?
17:15 GMT+3	Dr. Özgür SARAÇ	Dokuz Eylül University	PUBLIC INTERVENTION TO SOCIAL LIFE: AN EVALUATION FOR ALCOPOPS AND SIN TAXES

SESSION 3 - HALL 4

15:45-17:30 (GMT+3) TURKEY LOCAL TIME
18:15-20:00 (GMT+5:30) INDIAN LOCAL TIME

MODERATOR: SYAMSUL HIDAYET

15:45 GMT+3	Assist. Prof. Erkan AKPINAR Emre Can AL Eyüp BİNGÖL	Kocaeli University	INVESTIGATION OF MOMENT CAPACITY AND EFFECTIVE CROSS-SECTION AREA CHANGES UNDER THE EFFECT OF FIRE OF DIFFERENT KIND OF TIMBER BEAMS
16:00 GMT+3	Sebahattin TIRYAKI	Karadeniz Technical University	INVESTIGATION OF THE ECONOMIC SIZE OF FURNITURE FOREIGN TRADE IN TERMS OF TURKEY AND OTHER OECD COUNTRIES
16:15 GMT+3	Tolgahan ÇATALTEPE İbrahim Hakkı ERKAN	Konya Technical University	CAUSES OF FAILURES OCCURRED IN PIPES IN DRINKING WATER LINES AND COST ANALYSIS
16:30 GMT+3	Dr. Özgür YILDIZ	Malatya Turgut Özal University	PREDICTION OF GROUND MOTION PARAMETERS USING EMPIRICAL EQUATIONS
16:45 GMT+3	Syamsul HIDAYAT	Eskişehir Osmangazi University	INDONESIA'S MINING POLICY: PARTICULAR DISCUSSIONS ON CURRENT ISSUES
17:00 GMT+3	Dr. İsmail HOCAOĞLU	Afyon Kocatepe University	INVESTIGATION OF THE PHYSICAL AND ELECTRICAL CHARACTERISTICS OF MORTARS WITH GRAPHENE OXIDE ADDITION AND DC CURRENT APPLICATION
17:15 GMT+3			

SESSION 1 - HALL 1

11:00-12:45 (GMT+3) TURKEY LOCAL TIME
13:30-15:15 (GMT+5:30) INDIAN LOCAL TIME

MODERATOR: KARLEN EYYUBLU

11:00 GMT+3	Draupati HEGADI Chhaya KAMAL	Kohima Science College, Nagaland, India	US-VENEZUELAN CONFLICT IN AN IDEOLOGICAL CONTEXT
11:15 GMT+3	Juliette VOORHORST Evelien UITSLAG	University of Freiburg, Freiburg, Germany	RISE OF FASCISM IN ITALY
11:30 GMT+3	Marin FRANCISKOVIĆ Dominik DRAŽENOVIĆ	University of Rijeka, Rijeka, Croatia	FROM HISTORY TO PRESENT CENTRAL INTELLIGENCE AGENCY (CIA)
11:45 GMT+3	Yasmina BERRADA Ashwaq TOBJI	Université Moulay Slimane, Morocco	UPON THE AGE OF DISCOVERY: PORTUGAL
12:00 GMT+3	Jónás KRISZTIÁN Juhász BERTALAN	Eötvös Loránd University, Budapest, Hungary	LOCAL GOVERNMENT SYSTEM IN POLAND
12:15 GMT+3	Karlen EYYUBLU Nicat FUADLI	Baku State University, Baku, Azerbaijan	TURKEY-EU COOPERATION: TURKEY'S SOLITUDE WITHOUT EUROPEAN UNION SECURITY OF HUNGARY
12:30 GMT+3	Nəcəf ABDULIN Salman VYLIZADƏ	Azerbaijan State Economic University, Baku, Azerbaijan	ACCESSION OF TURKEY TO THE INTERNAL MARKET OF EU

SESSION 1 - HALL 2

11:00-12:45 (GMT+3) TURKEY LOCAL TIME
13:30-15:15 (GMT+5:30) INDIAN LOCAL TIME

MODERATOR: DERIFA YASSIN

11:00 GMT+3	Lisa SULESKA Ivona MATOVA Pavlina DAJO	Euro College Kumanovo, Kumanovo, North Macedonia	FREE MOVEMENT OF LABOUR IN THE CONTEXT OF EU-TURKEY RELATIONS
11:15 GMT+3	Zalim CHORAGHAD	University of Patanjali, Uttarakhand, India	CORPORATE SOCIAL RESPONSIBILITY (CSR) AND ENVIRONMENTALISM
11:30 GMT+3	Derifa Yassin	Al Rasheed University College, Iraq	TRANSFORMATION OF CONTEMPORARY POLITICAL IDEOLOGIES: UNDERSTANDING POPULISM
11:45 GMT+3	Akilah Abbas	Gaziantep University	NAME OF THE COUNTRY OF THE DEAD: "KUR" IN SUMER MYTHOLOG
12:00 GMT+3	Centola Eawda	Ahlulbait University College, Iraq	AN INITIATIVE TO UNDERSTAND THE ORIGIN OF HUMAN BEHAVIOR: FROM PSYCHOLOGY TO NEUROLOGY
12:15 GMT+3	Bahira Faraj	Dijlah University College, Iraq	POWER, IDEOLOGY AND HOLLYWOOD CINEMA
12:30 GMT+3	Buthanaya Dijlah	University College, Iraq	THE DEVELOPMENT OF LIFE: A STUDY OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE DEBATES

SESSION 1 - HALL 3

11:00-12:45 (GMT+3) TURKEY LOCAL TIME
13:30-15:15 (GMT+5:30) INDIAN LOCAL TIME

MODERATOR: LIDIJA SIMIĆ

11:00 GMT+3	Lidija Simić	University of Belgrade	ROMAN SCULPTURE AS A TOOL OF POLITICAL PROPAGANDA
11:15 GMT+3	Živko Filipović	University of Niš, Niš, Serbia	THE ROLE OF THE CONCEPT OF CULTURE IN SOCIAL RELATIONS
11:30 GMT+3	Radana Hristov	University of Belgrade, Department of Psychology	THE ROLE OF THE TRANSACTIONAL MODEL IN COPING WITH STRESS
11:45 GMT+3	Lubomir Vujić	University of Niš, Niš, Serbia	SOCIAL SCIENCES WITHIN THE POSSIBILITIES OF KNOWLEDGE
12:00 GMT+3	Fatime Gashi	University of Prizren Department of Fine Arts	FROM A SINGLE FILM FRAME TO MOVING IMAGES: CINEMATOGRAPHIC UNITS
12:15 GMT+3	Ilija Radan	Department of Political Sciences, Libertas University, Croatia	THE CONCEPT OF GENDER AND ITS REFLECTION IN LITERATURE
12:30 GMT+3	Leonarda Šantić	Department of Political Sciences, Libertas University, Croatia	IRAN'S NUCLEAR ACTIVITIES UNDER THE JOINT COMPREHENSIVE ACTION PLAN

SESSION 1 - HALL 4

11:00-12:45 (GMT+3) TURKEY LOCAL TIME
13:30-15:15 (GMT+5:30) INDIAN LOCAL TIME

MODERATOR: MARINA MUVCESKA

11:00 GMT+3	Ljudevit Žganec	Juraj Dobrila University of Pula, Department of Technology	THE NEW STAGE OF TECHNOLOGY: BLOCKCHAIN
11:15 GMT+3	Andon Bogdanovski	University American College Skopje, Skopje, North Macedonia	THE IMPACT OF CLIMATE CHANGE ON THE FOOD INDUSTRY
11:30 GMT+3	Marina Muvceska	University American College Skopje, Skopje, North Macedonia	PERCEPTION OF RIGHT, FALSE, REAL, LIE IN OUR AGE
11:45 GMT+3	Todorka Georgievska	International Balkan University, Skopje, North Macedonia	THE PLACE OF UTOPIAS AND DYSTOPIAS FROM FICTION TO REALITY PERCEPTION IN LITERARY LITERATURE
12:00 GMT+3	Jovana Diskovska	International Balkan University, Skopje, North Macedonia	CAUSES OF POVERTY AND UNEQUAL DISTRIBUTION OF RESOURCES IN THE
12:15 GMT+3	Versha Upasani	NALSAR University of Law, Secunderabad, India	FIGHT AGAINST POVERTY AND NEOLIBERAL POLICIES
12:30 GMT+3	Rahul Ahuja	NALSAR University of Law, Secunderabad, India	THE CONCEPT OF RESPONSIBILITY IN INTERNATIONAL LAW AND THE RESPONSIBILITY OF THE STATE

SESSION 2 - HALL 1

13:30-15:15 (GMT+3) TURKEY LOCAL TIME
16:00-17:45 (GMT+5:30) INDIAN LOCAL TIME

MODERATOR: MILEKHINA MARFA ARTEMIEVNA

13:30 GMT+3	Karzhova Alina Rodionovna	Chechen State University, Grozny, Chechnya, Russia	TESTING FOR CORONAVIRUS SARS- COV-2 IN RUSSIA
13:45 GMT+3	Pogodova Angelika Larionovna	Chechen State University, Grozny, Chechnya, Russia	REVIEW OF KAZAKHSTAN HEALTH MINISTER MIKHAIL OKHLOPKOV COVID-19 REPORTS
14:00 GMT+3	Nenasheva Snezana Timurovna	Cheboksary Cooperative Institute, Cheboksary, Chuvashia Republic, Russia	EVALUATION OF UKRAINE- RUSSIA RELATIONS BETWEEN (2010-2020)
14:15 GMT+3	Daniltsin Marka Nikitovich	Biysk Technological Institute, Biysk, Russia	THE EVOLUTION OF POST- COLD WAR EPIDEMICS IN TURKIC REPUBLIC AND TURKEY
14:30 GMT+3	Milekhina Marfa Artemievna	Biysk Technological Institute, Biysk, Russia	HISTORICAL BACKGROUND OF RUSSIA WITH COVID-19
14:45 GMT+3	Chand Karamchand	Nagaland University	LISBON TREATY AND ITS OUTCOMES
15:00 GMT+3	Chhotu Haldar	Nagaland University	FUTURE COHERENCE AND CREDIBILITY OF EU'S FOREIGN POLICY

SESSION 2 - HALL 2

13:30-15:15 (GMT+3) TURKEY LOCAL TIME
16:00-17:45 (GMT+5:30) INDIAN LOCAL TIME

MODERATOR: ANTOON IETSWAARD

13:30 GMT+3	Bas Wijdeman	University of Greifswald, Greifswald, Germany	CYPRUS IN COMBATING COVID-19
13:45 GMT+3	Antoon Ietswaard	University of Greifswald, Greifswald, Germany	EASTERN MEDITERRANEAN ISSUE: THE STRUGGLE IN THE MIDDLE EAST REGION
14:00 GMT+3	Usoyev Tsezar Germanovich	Sholem Aleichem Amur State University, Birobican, Russia	KALININGRAD IN EU – RUSSIA RELATIONS AFTER 2010
14:15 GMT+3	Nizami Ibragimov	Sumqayit State University, Sumqayit, Azerbaijan	US-CHINA VACCINE RIVALRY AND RUSSIA'S COVID-19 STRATEGY
14:30 GMT+3	Tural Novruzzadə	Baku Slavic University, Baku, Azerbaijan	MIDDLE ASIA COVID-19 VACCINE POLICIES
14:45 GMT+3	Keshav Chitanis	Patkai Christian College	NATION BRANDING IN TURKEY
15:00 GMT+3	Jeet Thakre	Patkai Christian College	EUROPEAN IDENTITY AND THE SUPPORT OF MEMBER STATES

SESSION 2 - HALL 3

13:30-15:15 (GMT+3) TURKEY LOCAL TIME
16:00-17:45 (GMT+5:30) INDIAN LOCAL TIME

MODERATOR: MIKSA ALEXANDRA

13:30 GMT+3	Miksa Alexandra	University of Pécs, Pécs, Hungary	FOREIGN POLICY ANALYSIS OF INTERNATIONAL RELATIONS AND SOFT POWER PRACTICE IN COVID-19 TERM
13:45 GMT+3	Szücs Dorka	University of Physical Education, Budapest, Hungary	US-CHINA VACCINE RIVALRY AND RUSSIA'S COVID-19 STRATEGY
14:00 GMT+3	Soós Hajnalka	University of Nyíregyháza, Nyíregyháza, Hungary	UKRAINE COVID-19 VACCINE POLICY
14:15 GMT+3	Loesje Rosman	Hamburg University of Technology, Hamburg, Germany	VERGLEICH VON DEUTSCHLAND UND UKRAINE IM BEDINGUNGEN VON COVID-19
14:30 GMT+3	Thea Tigchelhoff	Hamburg University of Technology, Hamburg, Germany	ZEITLICHER ZUSAMMENBRUCH DER DEUTSCHEN COVID-19- MAßNAHMEN
14:45 GMT+3	Seyran Gasimov	Azerbaijan Technical University, Baku, Azerbaijan	ТЕСТИРОВАНИЕ НА КОРОНАВИРУС SARS-COV- 2 В РОССИИ
15:00 GMT+3			

SESSION 2 - HALL 4

13:30-15:15 (GMT+3) TURKEY LOCAL TIME
16:00-17:45 (GMT+5:30) INDIAN LOCAL TIME

MODERATOR: GERARD GROS

13:30 GMT+3	Мой стол, моя машина	Azerbaijan Technical University, Baku, Azerbaijan	ОБЗОР ОТЧЕТОВ МИНИСТРА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ КАЗАХСТАНА МИХАИЛА ОХЛОПКОВА COVID-19
13:45 GMT+3	Qoşqar Turalzadə	Sumqayıt State University, Sumqayıt, Azerbaijan	EVALUATION OF AZERBAIJAN-RUSSIA RELATIONS BETWEEN (1990-2020)
14:00 GMT+3	Memmedova Sevinç İsmailov	Baku State University, Baku, Azerbaijan	THE EVOLUTION OF POST-COLD WAR EPIDEMICS IN TURKIC COUNCIL
14:15 GMT+3	Fereshteh Omeini	Tbilisi State University, Tbilisi, Georgia	VIOLENCE PHENOMENON FROM A SOCIOLOGICAL PERSPECTIVE
14:30 GMT+3	Irene McIntire	Dortmund University, Dortmund, Germany	DOMESTIC VIOLENCE
14:45 GMT+3	Gerard Gros	Kodolanyi Janos University, Orosháza, Hungary	GENDER AND VIOLENCE
15:00 GMT+3	Tarabai Gau	St. Joseph University	REACTIONS OF EUROPEANS TO IMMIGRATION

SESSION 3 - HALL 1

15:45-17:30 (GMT+3) TURKEY LOCAL TIME
18:15-20:00 (GMT+5:30) INDIAN LOCAL TIME

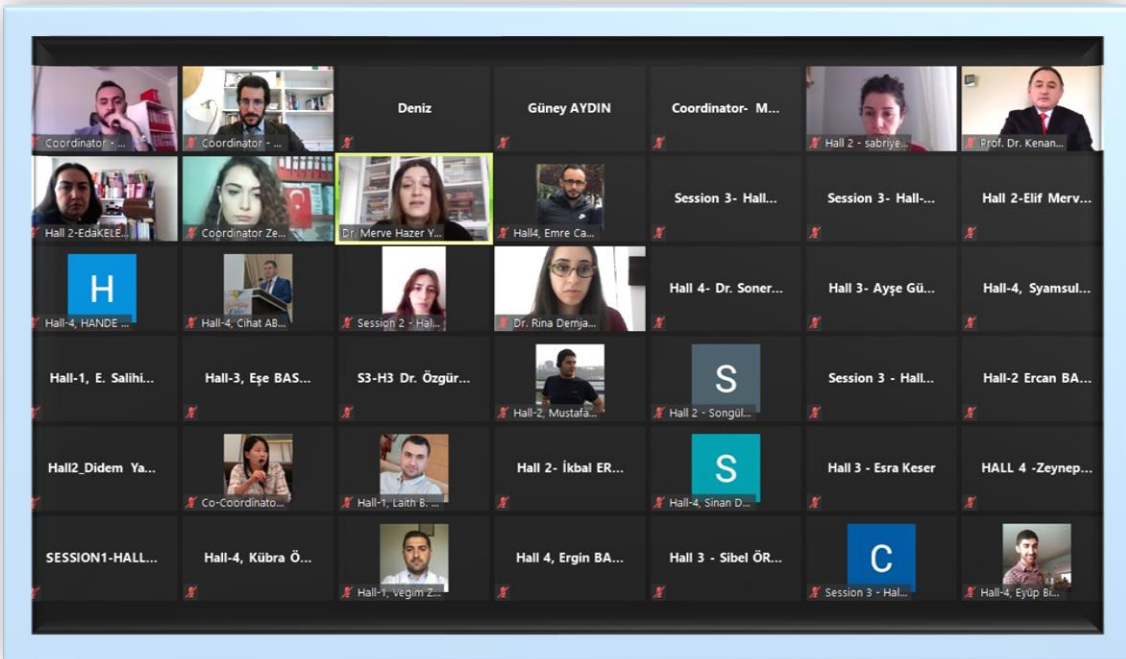
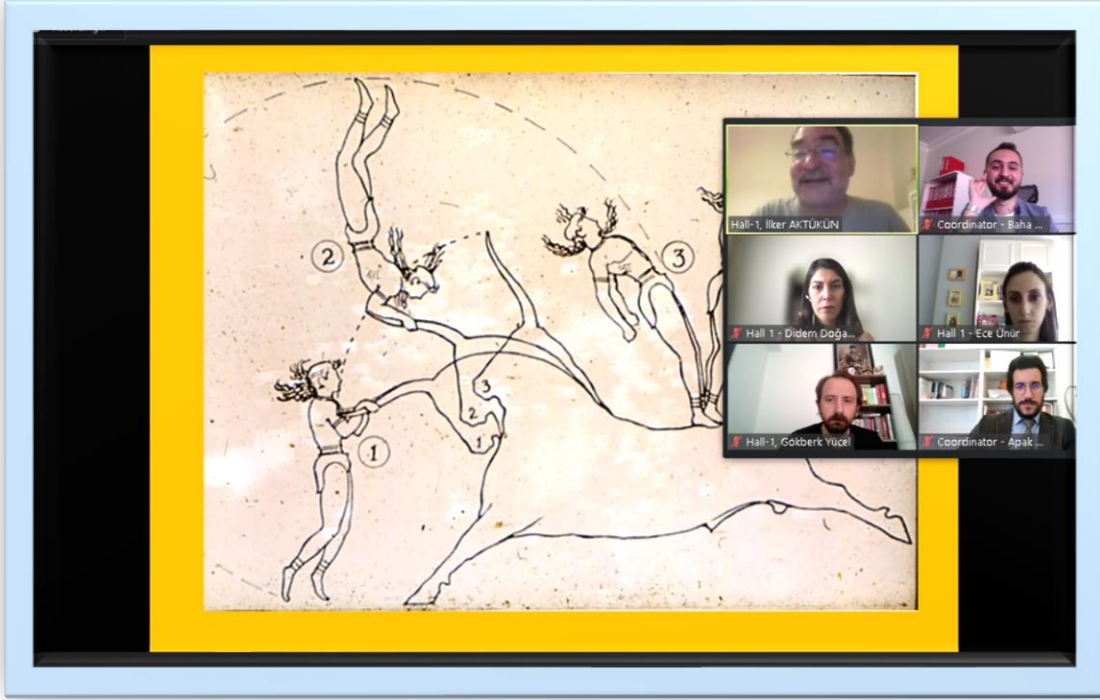
MODERATOR: MARK HUTTINGTON

15:45 GMT+3	Mark Huttington	University of Corvinus, Budapest, Hungary	ABUSE AND NEGLECT OF REFUGEE CHILDREN
16:00 GMT+3	Bence Simon	Kodolanji Janos University, Orosháza, Hungary	GENDER DISCRIMINATION IN TALES
16:15 GMT+3	Vlado Vangelov	South East European University, Tetovo, North Macedonia	BONZAI PROBLEM AND ITS REASONS IN THE ADOLESCENT PERIOD
16:30 GMT+3	Naum Kainowski	South East European University, Tetovo, North Macedonia	THE IMPORTANCE OF PRIMARY PROTECTION ACTIVITIES IN PREVENTING INTIMATE PARTNER VIOLENCE
16:45 GMT+3	Rafael Ivanov	South East European University, Tetovo, North Macedonia	PSYCHOLOGICAL IMPACT OF VIOLENCE EVENTS ON SOCIETY
17:00 GMT+3	Georgios Lukic	International Vision University, Gostivar, North Macedonia	ZOOFILIA
17:15 GMT+3	Ujali Bajpa	St. Joseph University, Philadelphia, Nagaland, India	MUNCHAUSEN BY PROXY AND MUNCHAUSEN SYNDROME

Photography Gallery

ISBN:978-605-74582-1-6

Venue: Istanbul, TURKEY



SYMPTOMS



Fever ; Chills



-) 88% of the people
CoV-2

Dry cough



-) 44% have fever or
-)89% developed fever
admission
-) Most common symptom
-) May be together with
or sore throat

Anosmia ; Aguesia



-) Appears on day 3-5
-) Reversible

Other

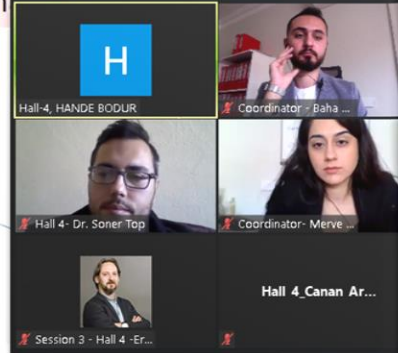
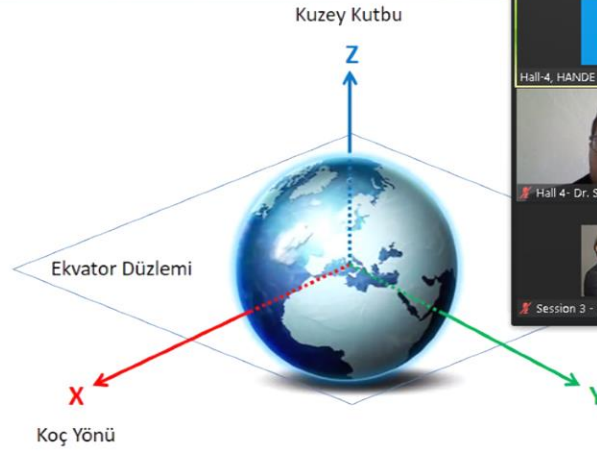


-) Gastrointestinal (Diarrhea, nausea,
vomiting)
-) Neurological
-) Dermatological
-) Asymptomatic

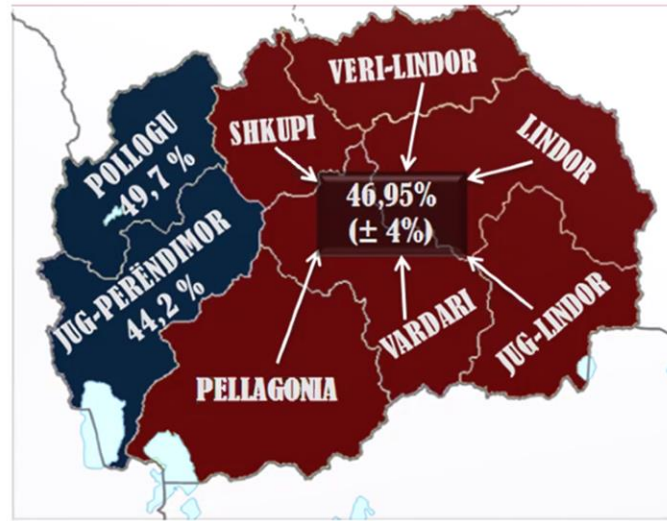


REFERANS EKSEN TAKIMLARI

Dünya Merkezli Ataletsel Koordinat Sistemi



Male infertility in North Macedonia



1. Zhaku V, Beadini Sh, Beadini N, Xhufeni V, Golaboska J (2019). The role of semen analysis in the expression of male infertility in south/eastern part of North Macedonia (Experiences from 7 municipalities). *UNIVERSI-Int J of Ed Sci Tech Innov Health and Env*. S(2):96-104.
2. Beadini Sh, Beadini N, Durmishi N, Asani L, Zhaku V, Beadini A, Berishev E, Donjalli I (2014). The impact of testosterone, spermogram and sperm culture in the appearance of male infertility in Western Macedonia. *UNIVERSI-Int J of Ed Sci Tech Innov Health and Env*. 1(1):123-129.



Leave Room



Faculty of Sciences, Chouaib Doukkali University, El Jadida



The wet conversion of the phosphogypsum: A review (Part I)

Presented by : Yassine ENNACIRI

Doctor in materials sciences

Laboratory of Physical Chemistry of Materials (LPCM), Faculty of Sciences, Chouaib Doukkali University, El Jadida, Morocco

From Coordinator Tuba Firat to Me
asjdjasjdjasjdjasjdjasj
mail.com



Leave Room

SONUÇ

- Antikoagölan tedavi verilirken kanama riski göz önünde b
- Yaygın tutulum olması nedeniyle iyileşme süresince uygun gelişimini önlemek açısından önemlidir



CONTENTS

EVALUATION OF THE CONTRIBUTIONS OF AUGMENTED REALITY IMPLEMENTATIONS IN THE CONSTRUCTION SECTOR ON THE CONSTRUCTION MANAGEMENT PROCESS	7
DEVELOPMENT OF NOBLE METAL FREE ANODE CATALYST FOR ALKALINE DIRECT ETHANOL FUEL CELL	19
INVESTIGATION OF THE ECONOMIC SIZE OF FURNITURE FOREIGN TRADE IN TERMS OF TURKEY AND OTHER OECD COUNTRIES	20
NON-STANDARD FORM PRODUCTION METHODS IN LATEST ARCHITECTURE	30
DYSANTERIAL INFECTION DUE TO ENTEMOEBA HISTOLITICA IN COVID 19 PATIENT	40
BEING A HEALTH WORKER AND PARENT DURING THE PANDEMIC PERIOD	42
CLEANING FROM PROTECTIVE MEASURES AND ITS IMPORTANCE ACCORDING TO ISLAMIC LAW	43
CARE OF A PREGNANT WOMAN TESTED POSITIVE FOR CORONAVIRUS (COVID-19) BASED ON THE NEUMAN SYSTEMS MODEL: A CASE REPORT	44
COVID-19 CASE WITH MASSIVE HEMOPTYSIS.....	45
INTERPOLATION OF SURFACES WITH LINE OF CURVATURE	47
EXAMINING OPEN ACCESS STUDIES ON HAND HYGIENE: A DOCUMENT ANALYSIS	48
CURRENT EYE CARE PRACTICES IN INTENSIVE CARE PATIENTS	55
EXPERIMENTAL INVESTIGATION OF THE EFFECT OF CURING KINEMATICS ON THE FATIGUE LIFE IN RUBBER MATERIALS	60
THE VARIOUS STYLISTIC USE OF THE WORD SOCIETY AND ITS DERIVATIONS	62
PUBLIC INTERVENTION TO SOCIAL LIFE: AN EVALUATION FOR ALCOPOPS AND SIN TAXES	66
ANTIMICROBIAL SUSCEPTIBILITY OF CLOSTRIDIUM PERFRINGENS ISOLATED FROM BROILER CHICKENS AFFECTED BY NECROTIC ENTERITIS IN TIARET PROVINCE.....	68
SPORTS AS AN IDEOLOGICAL APPARATUS OF THE STATE: RELATIONS OF FOOTBALL AND POLITICS IN THE CASE OF TURKEY	75
THE EASTERN OPENING POLICY AND THE TURKIC COUNCIL IN ONTOLOGICAL SECURITY OF HUNGARY	76
DISSOLVING ZINC FROM SMITHSONITE MINERAL BY DIRECT LEACHING METHOD	77
THE IMPACT OF UNHEALTHY FAMILY ON CHILDREN’S PERSONALITY	87
PREVALENCE AND DETERMINANTS OF FOOD AND NUTRITIONAL SECURITY OF RURAL WOMEN OF REPRODUCTIVE AGE IN NORTHERN ETHIOPIA	92
STUDENT AND ACADEMICIAN OPINIONS ON THE FIELD EDUCATION COURSES AND MEASUREMENT AND EVALUATION ACTIVITIES OF ELEMENTARY MATHEMATICS TEACHING PROGRAM IN THE COVID-19 PANDEMIC.....	93

INVESTIGATION OF THE PHYSICAL AND ELECTRICAL CHARACTERISTICS OF MORTARS WITH GRAPHENE OXIDE ADDITION AND DC CURRENT APPLICATION	101
NEW BONDS FOR A TRANSITIONAL SOCIETY THE VILLAGE INSTITUTES IN TURKEY	102
EDUCATION AND CULTURAL DIPLOMACY IN IRAN'S PUBLIC DIPLOMACY ACTIVITIES	128
THE SUBJECT PROBLEM IN CRITICAL THEORY	130
HISTOMORPHOMETRY OF DUODENAL DEVELOPMENT IN THE CHICK EMBRYOS	132
STUDY OF FLOW CHARECTERISTIC OF SPRAY DRYING UNIT IN POWDER DETERGENT PRODUCTION	139
ENERGY AND EXERGY ANALYSIS OF A HEAT PUMP	151
EFFECTS OF BULLYING ON CHILDREN'S AND TEENAGERS' PSYCHOLOGICAL HEALTH	161
RELATIONS BETWEEN R&D EXPENDITURES, NUMBER OF PATENTS AND HIGH TECHNOLOGY EXPORTS	169
HYDROGEL p-n JUNCTION AND CHARACTERIZATION	171
ANALYSIS OF COUNTRIES ACCORDING TO DIGITAL ECONOMY AND SOCIETY INDEX	172
ANALYSIS OF EUROPEAN UNION MEMBER COUNTRIES IN TERMS OF SUSTAINABLE DEVELOPMENT GOALS	180
SYNTHESIS, CHARACTERIZATION AND PHOTOCATALYTIC ACTIVITY OF NiFe₂O₄ NANOPARTICLES	188
EVALUATION OF COENZYME Q₁₀ ACTIVITY AGAINST DRUG-RESISTANT <i>ESCHERICHIA COLI</i> AND <i>STAPHYLOCOCCUS AUREUS</i>	196
US-VENEZUELAN CONFLICT IN AN IDEOLOGICAL CONTEXT	201
RISE OF FASCISM IN ITALY	202
FROM HISTORY TO PRESENT CENTRAL INTELLIGENCE AGENCY (CIA)	203
UPON THE AGE OF DISCOVERY: PORTUGAL	204
LOCAL GOVERNMENT SYSTEM IN POLAND	205
TURKEY-EU COOPERATION: TURKEY'S SOLITUDE WITHOUT EUROPEAN UNION	206
ACCESSION OF TURKEY TO THE INTERNAL MARKET OF EU	207
FREE MOVEMENT OF LABOUR IN THE CONTEXT OF EU-TURKEY RELATIONS	208
CORPORATE SOCIAL RESPONSIBILITY (CSR) AND ENVIRONMENTALISM	209
TV SERIES FİLİNTA AS AN EXAMPLE OF PUBLIC DIPLOMACY: FICTIONAL REPRESENTATION OF THE OTTOMAN IDENTITY	210
AN ANALYSIS OF ARAB NATIONALISM IN THE CONTEXT OF THE LEAGUE OF ARAB STATES	219
SYNTHESIS, STRUCTURAL CHARACTERIZATION, ANTIMICROBIAL ACTIVITIES, DNA CLEAVAGE STUDIES OF NEW LIGAND, N'-(2-HYDROXY-3-METHOXYBENZYLIDENE)-3-METHYLBUTANEHYDRAZIDE AND ITS CU(II) COMPLEX	224

INVESTIGATION OF THE INTERACTION OF A DIHYDRAZIDE LIGAND WITH SOME HEAVY METALS.....	226
THE EFFECT OF PROGRESSIVE MUSCLE RELAXATION AND DEEP BREATHING EXERCISE ON DYSPNEA AND FATIGUE SYMPTOMS IN COPD PATIENTS	227
BIBLIOMETRICS IN EDUCATIONAL RESEARCH.....	228
CAUSES OF FAILURES OCCURRED IN PIPES IN DRINKING WATER LINES AND COST ANALYSIS.....	236
SECONDARY CARIES; IN WHICH FREQUENCY AND WHICH CONDITIONS ARE WE COMPETING AGAINST?.....	245
THE AGENT ISSUE OF INTERNATIONAL LAW: THE EVOLUTION OF THE NATION STATE.....	253
PREDICTION OF GROUND MOTION PARAMETERS USING EMPIRICAL EQUATIONS	255
INFRARED IMAGING OF HIPPOCAMPUS AND CORTEX BRAIN REGIONS OF RATS UPON EPILEPTIC SEIZURES	256
INVESTIGATION OF THE PROCESS PARAMETERS EFFECTING ON CALCIUM SOAP GREASE PRODUCTION	257
A CRITICAL VIEW OF CULTURAL TOURISM ON THE BASIS OF THE CULTURE INDUSTRY	259
STABILITY ANALYSIS OF TWO-DIMENSIONAL DYNAMICAL MODEL USING MATHEMATICA	269
THE TRANSITION FROM LINEAR ECONOMY TO A CIRCULAR ECONOMY EFFECTS ON THE COST OF BUSINESSES	277
THE EFFECT OF REIKI AND AROMATHERAPY ON VITAL SIGNS, OXYGEN SATURATION AND ANXIETY LEVEL IN PATIENTS UNDERGOING UPPER GASTROINTESTINAL ENDOSCOPY	279
INDONESIA'S MINING POLICY: PARTICULAR DISCUSSIONS ON CURENT ISSUES..	280
INVESTIGATION OF THE RELATIONSHIP OF SURFACE ACTIVE SUBSTANCES CRITICAL MICELLE CONCENTRATION - CHEMICAL STRUCTURE	288
FOOT REFLEXOLOGY APPLIED WITH BLACK SEED OIL AND THE EFFECT OF KNEE MASSAGE ON PAIN AND TIREDY SYMPTOMS IN THE ELDER WITH KNEE OSTEOARTITIS.....	290
PANDEMIC (COVID-19) REPORTING IN MEDIA: A STUDY ON THE WEBSITES OF THE LEADING NATIONAL AND INTERNATIONAL NEWS ORGANIZATIONS IN TURKEY	292
THE ROLE OF FORENSIC ACCOUNTANTS IN COMBATING HUMAN TRAFFICKING	293
THE DETAINED AND CONVICTED PRISONERS DIMENSION OF THE COVID-19 PANDEMIC	294
IMPACT OF ORGANIZATIONAL CULTURE ON ORGANIZATIONAL INNOVATIVENESS: MODERATING EFFECT OF ORGANIZATIONAL POWER	296
THE ROLE OF SCHOOL PRINCIPALS IN PROFESSIONAL DEVELOPMENT OF TEACHERS	297
ARE CRYPTOCURRENCIES AFFECTED BY INVESTOR SENTIMENT?.....	299
SPORTS AS AN IDEOLOGICAL APPARATUS OF THE STATE: RELATIONS OF FOOTBALL AND POLITICS IN THE CASE OF TURKEY	301

ANALYSIS OF ATTITUDE DETERMINATION MOTIONS OF SMALL SATELLITES ACCORDING TO VECTOR MEASUREMENTS.....	302
LIDAR SENSOR AND SLAM APPLICATIONS IN PLAN MEASUREMENT: A STUDY ON THE HOUSING.....	304
COVID-19 CASE WITH MASSIVE HEMOPTYSIS.....	305
MACHINE LEARNING FOR HUMAN ACTIVITY RECOGNITION.....	307
"PROXIMITY" IN THE SUPPLY CHAIN	315
THE EXPERIENCE PERSPECTIVE OF NURSES CARING FOR PATIENTS WITH COVID-19.....	323
IMAGINED REFUGEES	324
ATTITUDES AND EMPATHY LEVELS OF INDIVIDUALS LIVING IN RIZE TOWARDS NURSES DURING THE COVID-19 PANDEMIC	325
INVESTIGATION OF MOMENT CAPACITY AND EFFECTIVE CROSS-SECTION AREA CHANGES UNDER THE EFFECT OF FIRE OF DIFFERENT KIND OF TIMBER BEAMS	326
THE EFFECT OF PHYSICAL ACTIVITY ON STUDENTS' POSITIVE NEGATIVE EMOTIONS IN COVID-19 PANDEMIA	328
THE WET CONVERSION OF THE PHOSPHOGYPSUM IN THE WORLD: A REVIEW ..	329
CULTURAL HERITAGE ANALYSIS WITH OBJECT RECOGNITION METHOD: THE EXAMPLE OF KONYA.....	330
EVALUATION OF NURSES' KNOWLEDGE AND BEHAVIORS ON RATIONAL USE OF DRUGS.....	331
TRANSFORMATION OF CONTEMPORARY POLITICAL IDEOLOGIES: UNDERSTANDING POPULISM.....	332
NAME OF THE COUNTRY OF THE DEAD: "KUR" IN SUMER MYTHOLOG.....	333
AN INITIATIVE TO UNDERSTAND THE ORIGIN OF HUMAN BEHAVIOR: FROM PSYCHOLOGY TO NEUROLOGY.....	334
POWER, IDEOLOGY AND HOLLYWOOD CINEMA	335
THE DEVELOPMENT OF LIFE: A STUDY OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE DEBATES	336
ROMAN SCULPTURE AS A TOOL OF POLITICAL PROPAGANDA.....	337
THE ROLE OF THE TRANSACTIONAL MODEL IN COPING WITH STRESS.....	339
SOCIAL SCIENCES WITHIN THE POSSIBILITIES OF KNOWLEDGE	340
FROM A SINGLE FILM FRAME TO MOVING IMAGES: CINEMATOGRAPHIC UNITS	341
THE CONCEPT OF GENDER AND ITS REFLECTION IN LITERATURE	342
IRAN'S NUCLEAR ACTIVITIES UNDER THE JOINT COMPREHENSIVE ACTION PLAN	343
THE NEW STAGE OF TECHNOLOGY: BLOCKCHAIN.....	344
THE IMPACT OF CLIMATE CHANGE ON THE FOOD INDUSTRY	345
PERCEPTION OF RIGHT, FALSE, REAL, LIE IN OUR AGE	346
THE PLACE OF UTOPIAS AND DYSTOPIAS FROM FICTION TO REALITY PERCEPTION IN LITERARY LITERATURE.....	347

CAUSES OF POVERTY AND UNEQUAL DISTRIBUTION OF RESOURCES IN THE WORLD TODAY	348
FIGHT AGAINST POVERTY AND NEOLIBERAL POLICIES	349
THE CONCEPT OF RESPONSIBILITY IN INTERNATIONAL LAW AND THE RESPONSIBILITY OF THE STATE	350
TESTING FOR CORONAVIRUS SARS-COV-2 IN RUSSIA	351
REVIEW OF KAZAKHSTAN HEALTH MINISTER MIKHAIL OKHLOPKOV COVID-19 REPORTS	352
EVALUATION OF UKRAINE-RUSSIA RELATIONS BETWEEN (2010-2020)	353
THE EVOLUTION OF POST-COLD WAR EPIDEMICS IN TURKIC REPUBLIC AND TURKEY	354
HISTORICAL BACKGROUND OF RUSSIA WITH COVID-19	355
CYPRUS IN COMBATING COVID-19	356
EASTERN MEDITERRANEAN ISSUE: THE STRUGGLE IN THE MIDDLE EAST REGION	357
KALININGRAD IN EU – RUSSIA RELATIONS AFTER 2010	358
US-CHINA VACCINE RIVALRY AND RUSSIA’S COVID-19 STRATEGY	359
MIDDLE ASIA COVID-19 VACCINE POLICIES.....	360
FOREIGN POLICY ANALYSIS OF INTERNATIONAL RELATIONS AND SOFT POWER PRACTICE IN COVID-19 TERM	361
US-CHINA VACCINE RIVALRY AND RUSSIA'S COVID-19 STRATEGY	362
VERGLEICH VON DEUTSCHLAND UND UKRAINE IM BEDINGUNGEN VON COVID-19	363
UKRAINE COVID-19 VACCINE POLICY	364
ZEITLICHER ZUSAMMENBRUCH DER DEUTSCHEN COVID-19-MABNAHMEN	365
ТЕСТИРОВАНИЕ НА КОРОНАВИРУС SARS-COV-2 В РОССИИ.....	366
ОБЗОР ОТЧЕТОВ МИНИСТРА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ КАЗАХСТАНА МИХАИЛА ОХЛОПКОВА COVID-19.....	367
EVALUATION OF AZERBAIJAN-RUSSIA RELATIONS BETWEEN (1990-2020).....	368
THE EVOLUTION OF POST-COLD WAR EPIDEMICS IN TURKIC COUNCIL	369
VIOLENCE PHENOMENON FROM A SOCIOLOGICAL PERSPECTIVE.....	370
DOMESTIC VIOLENCE	371
GENDER AND VIOLENCE	372
ABUSE AND NEGLECT OF REFUGEE CHILDREN	373
GENDER DISCRIMINATION IN TALES	374
BONZAI PROBLEM AND ITS REASONS IN THE ADOLESCENT PERIOD	375
THE IMPORTANCE OF PRIMARY PROTECTION ACTIVITIES IN PREVENTING INTIMATE PARTNER VIOLENCE.....	376
PSYCHOLOGICAL IMPACT OF VIOLENCE EVENTS ON SOCIETY.....	377
ZOOFILIA	378

MUNCHAUSEN BY PROXY AND MUNCHAUSEN SYNDROME	379
NATION BRANDING IN TURKEY	380
EUROPEAN IDENTITY AND THE SUPPORT OF MEMBER STATES	381
LISBON TREATY AND ITS OUTCOMES	382
FUTURE COHERENCE AND CREDIBILITY OF EU'S FOREIGN POLICY.....	383
REACTIONS OF EUROPEANS TO IMMIGRATION.....	384
A DUET DRAMA BETWEEN LIBERAL-IDEALIST MODELS AND INTEREST CALCULATIONS: EU'S INVOLVEMENT IN ISRAELI-PALESTINE CONFLICT	385

EVALUATION OF THE CONTRIBUTIONS OF AUGMENTED REALITY IMPLEMENTATIONS IN THE CONSTRUCTION SECTOR ON THE CONSTRUCTION MANAGEMENT PROCESS

Kübra Toprak¹, İkbal Erbaş²

¹Akdeniz University, Faculty of
Architecture, Department of Architecture,
ORCID Code: 0000-0003-1654-8268

²Akdeniz University, Faculty of
Architecture, Department of Architecture,
ORCID Code: 0000-0002-6327-1399

ABSTRACT

Information technologies that constantly change and improve themselves have an important place in every aspect of daily life. Information technologies, which entered our lives as a virtual living space, today go beyond virtuality and offer a mixed reality environment where reality and virtuality are intertwined. The "Augmented Reality" (AR) technology, which integrates the sensory situations created by the virtual world into the real life, shows us the integrated structure of reality and virtuality in the best way. AR technology is a developing technology and various studies are carried out on this technology that will affect many areas. AR technology, which influences the construction industry in various aspects both during the design and construction phase, enables new applications, especially in the construction management process. However, these applications do not have a targeted use in the construction sector. The goal of this study is to analyze the latest improvements in AR technology and evaluate their contribution and limitations to the construction management process. For this purpose, within the scope of the study, AR applications were evaluated in terms of achieving time, cost and quality targets. The results of the study are anticipated to contribute to the increase of AR applications in the construction sector.

Keywords: Augmented Reality, Construction Industry, Construction Management.

YAPIM YÖNETİMİ SÜRECİNDE ARTIRILMIŞ GERÇEKLİK UYGULAMALARININ KATKILARI VE SINIRLILIKLARI

Sürekli değişen ve kendini geliştiren bilgi teknolojileri günlük yaşamın her alanında önemli bir yere sahiptir. Hayatımıza sanal bir yaşam alanı olarak giren bilgi teknolojileri, günümüzde sanallığın ötesine geçerek gerçeklik ile sanallığın iç içe olduğu karma bir gerçeklik ortamı sunmaktadır. Sanal dünyanın yarattığı duyuşsal durumları gerçek hayata entegre eden "Artırılmış Gerçeklik" (AR) teknolojisi, gerçekliğin ve sanallığın bütünleşik yapısını en iyi şekilde göstermektedir. AR teknolojisi gelişen bir teknolojidir ve birçok alanı etkileyecek olan bu teknoloji üzerinde çeşitli çalışmalar yürütülmektedir. İnşaat sektörünü hem tasarım hem de yapım aşamasında çeşitli yönlerden etkileyen AR teknolojisi, özellikle yapım yönetimi sürecinde yeni uygulamalara olanak sağlamaktadır. Ancak bu uygulamaların inşaat sektöründe hedeflenen bir kullanımı yoktur. Bu çalışmanın amacı, AR teknolojisindeki en son gelişmeleri analiz etmek ve bunların yapım yönetimi sürecine katkılarını ve sınırlılıklarını değerlendirmektir. Bu amaçla, çalışma kapsamında AR uygulamaları; süre, maliyet ve kalite

hedeflerine ulaşma açısından değerlendirilmiştir. Çalışmanın sonuçlarının inşaat sektöründeki AR uygulamalarının artışına katkı sağlaması beklenmektedir.

Keywords: Artırılmış gerçeklik, inşaat sektörü, yapım yönetimi.

1. GİRİŞ

20.yy ve sonrasında dünyada birçok disiplinde kapsamlı değişiklikler görülmüştür. İnşaat sektörü de çeşitli yönlerden bu durumdan etkilenmiş ve büyük bir dönüşüm yaşamıştır. Bu süreçte daha büyük ölçekli, daha başarılı ve daha karmaşık yapılar inşa edilmiş ve inşaat sektöründeki bu devrimle yeni yöntemler, teknikler ve stratejiler gelişmiştir (Shakil, 2018). Bu gelişmeler beraberinde farklı sorunları ortaya çıkarmaktadır. Çoğunlukla yetersiz mesleki eğitime sahip işçilerin gerçekleştirdikleri imalatlarda yapılan hatalar, uygulama aşamasında yapı denetiminde yetersizliklerin yaşanması ya da ihmâl edilmesi gibi nedenlerden dolayı yapım süreci ve yapı kalitesi olumsuz yönde etkilenmektedir (Gordon ve diğ., 2007). Bu problemler, inşaat projelerinde istenen kaliteyi etkilemekte, gecikmelere sebep olmakta, maliyeti artırmakta ve organizasyon içinde anlaşmazlıklara sebep olmaktadır.

İnşaat projelerinde yapım sürecinde tasarım ve imalatının uyumunun sağlanması ve denetimi çoğunlukla geleneksel yöntemlerle gerçekleştirilmektedir. Bu yöntemler hem zaman almakta hem de ileri teknolojilerin kullanılmamasından dolayı yüksek hata payı içermektedir. Bu da inşaat sektöründeki faaliyetlerin de küresel boyutlarda örgütlenmesi ihtiyacını oluşturmaktadır. Yeni gelişen teknolojilerin bu işlemlerde kullanılması, hata paylarını minimuma indirmesi ve etkin bir kalite kontrol yönetimi sağlaması bakımından önemlidir (Park ve diğ., 2013). İnşaat projelerinde hem veri toplama uygulamalarında hem de yapım aşamasındaki hataları önlemek ve kalite kontrolünü sağlamak amacıyla son yıllarda yeni teknolojilerin kullanımına yönelik çalışmaların sayısı artmaktadır. Bu amaçla kullanılan teknolojiler arasında; radyo frekansı ile tanımlama (RFID), küresel konumlandırma sistemi (GPS), lazer tarayıcılar ve sensörler, yapı bilgi modellemesi (BIM), PDA, sanal gerçeklik (VR) ve artırılmış gerçeklik (AR) teknolojilerinin kullanımına yönelik çalışmalar yapılmakta ve uygulanmaktadır. İnşaat sektöründe uygulanan bilgi teknolojileri sayesinde yapım sürecinin yönetimi en doğru şekilde yapılmaktadır. Özellikle son yıllarda üzerinde birçok çalışma yapılan ve geliştirilmeye çalışan teknolojik araçlardan biri AR teknolojisidir.

AR kavramı VR kavramı ile karıştırılan ve birbirinin yerine kullanılan kavramlardır. Ancak hem donanımsal hem de yazılımsal olarak farklı teknolojilerdir. VR bilgisayar ortamında oluşturulan üç boyutlu ortamda etkileşimken, AR var olmayan bir çevrede etkileşim yerine mevcut ortamın gerçekliğine sanal ortamın uygulanmasıyla karşımıza çıkar. Bu da AR teknolojisinin interaktif bir teknoloji olduğunu ve bizi gerçeklikten koparmadığını göstermektedir. AR teknolojisi, nesnelerin internetinden her şeyin internetine doğru gittiğimiz bu süreçte bize yardımcı olacak bir araç olacaktır.

Yeni nesil teknolojilerden biri olan artırılmış gerçeklik, hala gelişmekte olan bir teknolojidir ve şu an geline aşamada sektörlerde kullanılan birçok teknolojiyi bünyesinde barındırmaktadır. Artırılmış gerçeklik, nispeten düşük maliyetli ve çok sayıda potansiyel uygulama alanlarına sahip olması nedeniyle yakın gelecekte inşaat projeleri uygulamalarında önemli bir rol oynayacaktır (Irizarry ve diğ., 2013). Artırılmış gerçeklik teknolojisinin inşaat sektöründe uygulanmasına yönelik çalışmaların son birkaç yılda artış göstermesine rağmen (Li ve diğ., 2018) inşaat sektörü, bu yeni nesil teknolojiyi henüz yeterince kullanmayan

sektörlerin başında gelmektedir. Bunun sebebi de gelinen son aşamada hala sınırlılıklarını bünyesinde barındırmasıdır. Artırılmış gerçeklik teknolojisinin özellikle yapım sürecinde daha aktif kullanılmasıyla yapım yönetiminde mükemmel yakın sonuçlar elde etmek mümkün olacaktır.

Bu çalışmanın amacı AR teknolojisindeki en son gelişmeleri analiz etmek ve AR teknolojisinin proje ve yapım yönetimi alanına katkılarını ve sınırlılıklarını değerlendirmektir. Bu amaçla çalışma kapsamında AR uygulamaları yapım sektöründe süre, maliyet ve kalite hedeflerinin başarılması açısından değerlendirilmiştir. Çalışma sonuçlarının yapım sektöründe AR uygulamalarının artırılması yönünde katkı sağlaması beklenmektedir.

2. ARTIRILMIŞ GERÇEKLİK

AR, son zamanlarda ortaya çıkmış ve yakın bir gelecekte hemen hemen her alanda uygulama potansiyeline sahip yenilikçi teknolojilerden biridir (Jetter ve diğ., 2018). Diğer taraftan bilgi teknolojilerine yeni bir bakış açısı getiren ve gerçek dünyanın sanal dünyadan gelen bilgi ile zenginleştirilmesidir (Wang ve Dunston , 2007). Milgram ve diğ. (1994), çalışmalarında gerçeklik ve sanallık ilişkisinden bahsetmekte ve bunun sürekliliğini ifade etmektedir (Şekil 1). Kavramlaştırarak tanımlanan bu ilişkinin bir ucu, duyuşsal durumlarımızla algıladığımız gerçek dünyayı oluştururken diğer ucu bilgi teknolojileriyle oluşturulmuş bir sanal dünyayı ifade etmektedir. Arada olan geçişler ve etkileşimleri Karma Gerçeklik (MR) olarak tanımlanmaktadır. AR uygulamalarında gerçeklik algısı sanal algısından daha çok öne çıkmaktadır. Bu durum da AR'ın aslında yapay bir çevre hissi uyandırmadan, sanalda oluşturulan bilgilerin gerçekliğe taşınıp, bizi gerçek dünyadan koparmadan teknolojik olanakları en iyi düzeyde kullanabileceğimizi göstermektedir.



Şekil 1. Gerçeklik ve sanallık sürekliliği (Milgram ve diğ., 1994)

2.1. Artırılmış Gerçekliğin Gelişimi

AR ile ilgili ilk düşünceler Oz Büyücüsü romanıyla ünlü olan L. Frank Baum'un 1901'de yayınlanan "Ana Anahtar (The Master Key)" adlı eserinde ortaya çıkmaktadır. Baum bu romanında "Karakter İşaretleyicisi" olarak tanımladığı, gerçek dünyaya dijital veri aktaracak olan bir gözlükten bahsetmiştir. Bu gözlüklerle bir insana bakıldığında gözlük, karşıdaki kişinin karakter yapısını gösteren işaretlemeler yapmaktadır. Kitapta geçen bu gözlükler artırılmış gerçekliğin kullanımına ilişkin ilk fikirlerden biri olarak kabul edilmektedir (Woods, 2014; Yıldırım, 2019).

AR'ın tarihsel gelişimi incelediğinde bu konuyla ilgili ortaya çıkan ilk ürünlerin büyük boyutlu simülasyonlar olduğu görülmektedir. Teknolojinin daha çok gelişmesiyle ortaya çıkan yazılımsal ve donanımsal yeni nesil teknolojilerle AR teknolojiyle ilgili daha derin çalışmalar yürütülmüştür. Günümüzde AR teknolojisi bilim kurgu filmlerini aratmayacak seviyeye gelse de hem yazılım hem de donanım olarak sürekli yenilenmekte ve gelişmektedir.

2.2. Artırılmış Gerçeklik Teknolojisi ve Uygulama Alanları

AR teknolojisini daha iyi anlaşılabilmesi için bu sistemi destekleyen yazılım ve donanım araçlarının ilişkisinin değerlendirilmesi önem arz etmektedir. Çünkü teknolojinin başarıya ulaşması bu iki aracın yeterlilik düzeyi ile doğrudan ilişkilidir. Donanım alt yapısı kullanıcının AR teknolojisini uygun bir şekilde kullanabilmesi için önemlidir. AR teknolojisinin çalışma prensibi sanal dünyadaki veri ve görüntüleri gerçek dünyaya entegre etmek olduğu için her ortamda bu verilere ulaşabilmenin yolu bazı donanım araçlarının kullanılmasını gerektirmektedir. Craig ve Sherman (2002), AR teknolojisinin donanımsal araçlarla kullanılabilmesi için üç temel bileşen tanımlamaktadır. Bu bileşenler algılayıcılar (kamera, GPS ve internet, dijital pusula vb), görüntüleyiciler (ekranlar) ve hesaplama ve işlem birimidir (bilgisayar, tablet vb) (Şekil 2).



Şekil 2. AR teknolojisinin üç temel bileşeni (Craig ve Sherman, 2002)

Yazılım alt yapısı açısından değerlendirildiğinde AR teknolojisi için ilk olarak sanallık ve gerçekliği bir arada sunacak bir ara yüz gerekmektedir. Genel olarak bu ara yüzler yazılım firmaları tarafından paket olarak piyasada satışa sunulmaktadır. Bu yazılımlar, AR donanım araçlarıyla kolaylık sağlayacak şekilde düşünülerek oluşturulmaktadır. Yazılımlar genelde modelleme aracı, işaretçi üretim aracı, performans artırıcı motor aracı ve mobil uygulama aracı isimleri altında geliştirilmektedir (Altınpulluk, 2015).

AR, günümüzde pek çok alanda kullanılmaktadır. Hem ilgi çekici bir durum ortaya koymakta hem de uygulanan alanlarda birçok kolaylığı da beraberinde getirmektedir. Hayatımızda hızla yayılan AR teknolojisi ciddi bir yatırım oranıyla birçok alanda hızla gelişmeye devam etmektedir. Kullanıcıların oyunlardaki nesnelere gerçek dünyadaki gibi görmelerine imkan tanıyan AR oyunları, teorik bilgileri bir öğrencinin 3 boyutlu olarak görebilmesini ve konu hakkında daha fazla bilgiye sahip olabildiğini sağlayan AR eğitim uygulamaları, AR yönlendirme ve seyahat uygulamaları, AR otomotiv uygulamaları, AR sağlık uygulamaları, AR askeri uygulamaları bu teknolojinin kullanıldığı bazı temel uygulama alanlarıdır (HoloNext, 2019).

3. AR TEKNOLOJİSİNİN PROJE VE YAPIM YÖNETİMİ ALANINA KATKILARI

AR teknolojisi inşaatın hem tasarım hem de yapım sürecinde çeşitli aşamalarında kullanılmakta ve birçok teknolojiyi bünyesinde barındırmaktadır. Özellikle son yıllarda yapılan çalışmalarla AR teknolojisinin inşaat sektörüne yakın gelecekte çeşitli yönlerden katkı sağlayarak proje ve yapım yönetiminde birçok kolaylığa kapı açacaktır.

Her geçen gün yaşanan değişimlere rağmen çeşitli kaygılarla uygulanmaya devam edilen geleneksel yöntemler yapım yönetim süreçlerini kontrol etmeyi zorlaştırmakta ve yapım sürecinde elde edilecek verimi düşürmektedir. Bu yüzden teknolojiyle beraber inşaat sektöründe gelişen teknikler ve stratejiler, yapım yönetiminin en iyi şekilde yürütülmesini

sağlamak için yeni nesil teknolojileri kullanmayı zorunlu hale gelmiştir. Proje ve yapım yönetiminin hedeflerine uygun bir şekilde yürütülebilmesi için de bilgi akışının en doğru şekilde yapılması gerekmektedir. Bunun da en yeni teknolojilerden biri olan AR teknolojisiyle mümkün olduğu görülmektedir. AR teknolojisinin inşaat sektöründe kullanımıyla ilgili yürütülen çalışmalar ve araştırmalar irdelendiğinde, proje ve yapım yönetiminin temel taşlarından olan süre, maliyet ve kalite kapsamında birçok katkıya sahip olduğu saptanmıştır.

3.1. Süre Açısından Sağladığı Katkılar

Süre, proje ve yapım yönetiminin ana konularından biridir. İşverenlerle iyi ilişkiler sürdürmek amacıyla projeyi zamanında bitirmek ve bütçe kısıtlamalarına uymak oldukça önemlidir. BIM modellerinin her iki hedefe de yardımcı olduğu kanıtlanmıştır. Ancak AR ile kullanımlarıyla çok daha verimli hale gelebilir. AR teknolojisi ile BIM modeline girilebilir, bina programı oluşturulabilir ve lojistik en doğru şekilde planlanabilir. Yapım işi sırasında, işçiler iş kalemleri arasında herhangi bir çakışmayı (borular, kablolama vb.) daha hızlı tespit edebilir ve yeniden çalışmayı önleyerek zamandan tasarruf edilebilir. Ek olarak, yapım elemanlarının nasıl yerleştirildiği yapım öncesinde görülerek, yanlış hizalama veya yanlış hesaplamalara neden olmadan elemanlar önceden yerleştirilerek programlamadaki bazı aşamalar daha hızlı atlanabilir (Morozova, 2017).

Yapım sürecinde çoğu zaman projelerin yanlış yorumlanması veya yetersiz bilgi nedeniyle yanlış uygulamalar sonucu yaklaşık % 9–13 oranında zaman israf edilmektedir (Kumaran ve diğ., 2007). Sahadaki yapım faaliyetlerinde fiili veya potansiyel program gecikmesinin erken tespiti önemlidir. AR teknolojisinin sanal şantiye ortamları yoluyla planlanma ve programlama sürecinde kullanımı Wang (2007) tarafından değerlendirilmiştir. Araştırmacı, AR teknolojisi ile oluşabilecek planlama ve programlama hatalarının önüne geçilebileceğini ve yapım sürecinde verimliliği sağlayarak zamandan tasarruf edileceğini ortaya koymuştur.

Golparvar-Fard ve diğ. (2009), bu konuda yaptıkları çalışmada şantiyede veri toplamak için AR teknolojisini kullanmışlardır. Çalışmada inşaatta veri toplamak için kullanılan AR teknolojisiyle lokasyona dayalı görüntü işleme tekniği kullanılmış ve ilerleme verileri de otomatik olarak çıkarılmıştır. Planlanma ve inşa edilme performansları arasındaki sonuçlar AR ortamında görülmüştür. AR teknolojilerinin zamandan tasarruf ederek, işçilik saatlerini azaltarak ve veri toplama maliyetini önemli bir oranda düşürerek şantiyede veri toplamak için etkin bir şekilde kullanıldığı (Golparvar-Fard ve diğ., 2009) görülmüştür. Kim ve diğ. (2012), AR teknolojisini kullanarak yapı makinelerinin şantiyelerdeki olası optimum senaryolarının modellemesini yapmışlar ve bu modellerin inşaat planlama sürecinde potansiyel iyileştirmeler sağlayabileceğini öngörmüşlerdir (Kıvrak ve Arslan , 2019). Yapılan çalışmada uygulanan sistem birden çok kullanıcının tek bir ekipmanın çalışmasını analiz edebilmesi açısından benzersizdir (Kim ve diğ., 2012). Bu bulgular AR teknolojisi kullanılarak oluşturulan sistemde, olası inşaat senaryolarının çeşitli durumlarını test ederek inşaatta öngörülemeyen durumları en aza indirerek planlama sürecine fayda sağlanacağı, verimli ve güvenli bir ortamın oluşturulabileceği, aynı zamanda planlamadan oluşacak hatalar engellendiği için yapım sürecinde zamandan kazanım sağlanacağını göstermektedir.

Irizarry ve diğ. (2013) yapı bilgilerine ulaşmada artırılmış gerçeklik teknolojisini kullanmışlar ve bu teknolojinin yapım uygulamalarını geliştirme potansiyelinin bulunduğunu öngörmüşlerdir (Kıvrak ve Arslan, 2019). Bu çalışmada AR, yapım yöneticilerine "gerçek dünya" ortamlarını ek etkileşimli verilerle görselleştirmek için SA tabanlı bir araç sağlayarak aşırı veri yükünün verimsizliğini azaltmak için uygun bir seçenek olarak kabul edilmiştir (Irizarry ve diğ., 2013). Aşırı veri yükünün azaltılmasıyla yapım yönetimindeki veri

karmaşasından sıyrılıp, planlama ve programlamanın daha hızlı oluşturulması, aynı zamanda yapım sürecinde de oluşacak anlam karmaşasının azaltılmasıyla zaman yönetiminin daha iyi yapılabileceği görülmüştür.

AR teknolojileri, muhtemelen inceleme sürecinde fark edilmeyen kusurların üstesinden gelmek için inşaat yönetimini kolaylaştırır ve bunu yaparken de zaman kazandırır (Shakil, 2018). AR teknolojisinin güvenilir ve hızlı veri aktarımı sayesinde doğru plan ve program oluşturulmasına ve oluşabilecek planlama hatalarından kaynaklı program gecikmelerinin görülmesiyle proje yönetiminin temellerinden olan süreyi en etkili şekilde kullanılmasına katkı sağlayacağı görülmektedir.

3.2. Maliyet Açısından Sağladığı Katkılar

Proje ve yapım yönetimi sürecinde maliyet, süreyle de ilişkili olan ve tüm tarafların üstünde durduğu bir konudur. Bir projeyi zamanında ve bütçe dahilinde bitirmek, inşaat sürecinin çok önemli bir parçasıdır. AR, inşaat şirketlerine bir projeyi baştan sona planlamak, doğruluk sağlamak, yeniden çalışmayı önlemek ve bina maliyetlerinden tasarruf etmek için önemli bir imkan sağlar. AR teknolojileri, yönetim içinde insan gücü eksikliği ve inşaat projesinde maliyet etkinliği gibi sorunları çözer (Behzadi, 2016).

AR teknolojisinin saha eğitimlerinde kullanılmasıyla hem eğitimlerin verimli bir şekilde alınması, hem de eğitim için kullanılacak ekipmanlardan tasarruf edilmesi sağlanabilir. Wang ve Dunston (2007) yaptıkları çalışmada gerçek koşullarda deneyimsiz bir inşaat ekipmanı operatörünü (ekskavatör, buldozer, greyder, yükleyici, bekolu yükleyici vb.) eğitme sürecinin aşırı pahalı, lojistik açıdan zor ve tehlikeli olacağından dolayı çok pratik olmadığını vurgulamaktadır. Bu soruna bir çözüm olarak araştırmacılar pratik olmayan saha eğitimi yerine, ağır ekipman operatörünün gerçek bir şantiyede sanal malzemeler ve hedeflerle gerçek inşaat ekipmanlarında eğitildiği artırılmış gerçeklik tabanlı ARTS adını verdikleri bir eğitim sistemi geliştirmişlerdir. Wang ve Duston'un oluşturdukları AR tabanlı sistem sayesinde deneyimsiz bir operatör, düşük maliyetle ve hızlı bir şekilde yeterince eğitilerek operatörün sektöre entegrasyonu güvenli ve hızlı bir şekilde sağlanmış olacaktır. Ayrıca ARTS olumsuz hava koşullarında ekipman operasyon eğitimine izin verebilir ve maliyet baskısı olmadan farklı senaryoları uygulamak için çok daha fazla imkan oluşturabilir (Wang ve Dunston, 2007).

AR teknolojilerinin inşaat sektöründe saha verilerinin toplanması ve kullanıcıya dağıtılması için kullanılmasıyla hem bilgi hızlı ulaştığı için işin süresinin uzamasından kaynaklı oluşacak maliyetlerden, hem de veri toplama maliyetlerinden tasarruf edilebilir. Golparvar-Fard ve diğ. (2009) bu yaklaşımla geliştirdikleri sistemle veri toplama tekniği olarak herhangi bir şantiyede mevcut olan sınıflandırılmamış günlük ilerleme fotoğraf kayıtlarının uygulanmasının araştırıldığı D4 AR önermişlerdir. Yeniden yapılandırılmış sahneler 4D modellerin üzerine bindirilerek saha görüntülerinin planlandığı gibi coğrafi olarak kaydedilmiştir. Ayrıca konum tabanlı bir görüntü işleme tekniğinin kullanılmasına ve ilerleme verilerinin otomatik olarak çıkarılmasına olanak sağlamıştır. Sonuçlar, otomatik veri toplama, işleme ve iletişimin tüm alanlarında bu yeni teknolojinin algılanan faydalarını ve gelecekteki potansiyel gelişimini göstermiştir.

AR teknolojisi sayesinde yapım aşamasında hatalı uygulamalar yapılmadan önce görülmesiyle oluşabilecek maliyet artışı önlenmiş olmaktadır. Aynı zamanda teknoloji proje katılımcıları ile proje bilgileri arasındaki iletişim yollarını da temsil etmektedir. AR sistemleri, bilgiye hızlı ve kolay erişim sağlar ve proje yöneticilerinin performans uyumsuzluklarından kaynaklanan maliyetleri ve gecikmeleri en aza indirmek için düzeltici eylemlere karar

vermelerinde yardımcı olur (Bae ve diğ., 2013). Gilbane Building Company, AR teknolojisini Boston'da bir okul olan Dearborn STEM Academy'de uygulamıştır. AR teknolojisi sayesinde işçilerinden biri sipariş etmek istedikleri çelik çerçevelerin çok uzun olduğunu fark etmiştir. Tedarikçiler bu konuda bilgilendirilerek çerçeveler kısaltılmıştır. Bu tespitle birlikte yaklaşık olarak 5.000 \$ tasarruf edilmiş, bu da 3.000 \$ 'lık AR teknolojisinin karşılığının alındığı anlamına gelmektedir (Morozova, 2017). Bu durumla AR teknolojisinin kullanımı maliyetli gibi görünse de uzun vadede olası hataları en aza indirgeyerek maliyetleri düşürmeye katkı sağladığı açıktır.

AR teknolojisiyle oluşan genel hassasiyet ve verimlilik, inşaat şirketlerinin projelerine daha fazla güven duymalarına, müşteri ilişkilerini geliştirmelerine ve uzun vadeli yatırım getirisi oluşturulmasına olanak sağlayabilir. Bu bağlamda yapım yönetimi sürecinde kapsamlı bir şekilde kullanılacak AR teknolojisi sayesinde her konuda tasarruf edilerek maliyet yönetimi sağlanabilir.

3.3. Kalite Açısından Sağladığı Katkılar

İnşaatta kalite ve hata yönetimi inşaatı zamanında ve hedeflenen bütçe doğrultusunda bitirmek kadar önemli bir unsurdur. Önceden fark edilemeyen kusurlar yapının kalitesini olumsuz etkilemekte ve aynı zamanda çevrede olumsuz bir etki oluşturmaktadır. AR teknolojisi kullanan bir inşaat şirketi sonuçları iş başlamadan önce görebilir. Bu şekilde, herhangi bir yanlış anlaşılma da sürecin en başında önlenir. Bu, AR teknolojisini denetim için kullanılmasında da geçerlidir. AR teknolojisi sayesinde, daha fazla sorun tespit edilebilir, kağıt karmaşası ve iletişim gecikmeleri olmadan kusurlar daha hızlı ve verimli bir şekilde çözülebilir (Shakil, 2018). Ayrıca AR teknolojisi kullanılarak değişiklikler daha hızlı uygulanabilir ve tüm ekipler daha fazla hassasiyetle çalışabilir.

Wang (2007), AR teknolojisinin inşaat projelerinin kalite kontrol yönetimindeki öneminden bahsetmektedir. Çalışmanın odak noktası, potansiyel planlama hatalarını ve süreç verimsizliğini akıllıca önlemek ve böylece genel üretkenliği en üst düzeye çıkarmak amacıyla çalışma sahası planlama kurallarını belirlemek ve AR planlayıcısına entegre etmektir. Wang, gelecekteki çalışmalar için önerilerinde gerçekçi inşaat projelerinde AR teknolojisinin planlamada kullanımı için iyileştirmelerden bahsetmekte ve bu sayede verimliliği artırarak kalite yönetimi sağlanacağını öngörmektedir.

Yapı makinelerinin şantiyelerdeki verimliliğini artırarak kalite yönetimi sağlayacak olan çalışmalardan biri, Lee ve Akın tarafından gerçekleştirilmiştir (Lee ve Akın, 2011). Bu çalışma sahadaki verimliliği artırmak için AR tabanlı ekipman Operasyon ve Bakım (O&M) saha çalışması destek uygulamasının geliştirilmesini ve uygulamanın deneysel değerlendirmesini oluşturur. Uygulama, AR tabanlı bir ara yüzden ve işçinin saha çalışması faaliyetlerini, Bilgisayarlı Bakım Yönetim Sistemi (CMMS) ve Bina Otomasyon Sisteminden (BAS) elde edilen çeşitli İşletme ve Bakım özel bilgileriyle geliştirilen bir İşletme ve Bakım bilgi modelinden oluşur (Lee ve Akın, 2011). Araştırmacılar, AR teknolojisini kullanarak geliştirdikleri AROMA-FF modeli ile yapı makinelerinin saha performanslarını artırmayı hedeflemişlerdir (Kıvrak ve Arslan, 2019). Araştırma kapsamında yapılan deneysel çalışmanın sonucunda inşaat saha performanslarında göreve harcadıkları zamandan ortalama %51 ve görevde geçirdikleri sürenin %8'inden tasarruf edildiği ortaya konulmuştur (Lee ve Akın, 2011).

AR teknolojisi sayesinde inşaat süreci sırasında hata oluşumunun proaktif olarak azaltılmasını sağlayabileceği ve inşaat sektöründeki mevcut hata yönetimi uygulamalarını büyük ölçüde iyileştirebileceği öngörülmüştür (Park ve diğ., 2013). Yöneticilerin proaktif olarak kontrol edilecek işler için hataların önemli zaman noktalarını ve önlemlerini fark etmeleri durumunda, işçinin performansını uygun zamanda BIM ve AR ile otomatik olarak kontrol edebilmesi mümkündür (Shakil, 2018).

AR inşaat projesi için verimli bir kalite ve hata yönetimi teknolojisi olarak görülmektedir inşaat projesinde boru montajındaki herhangi bir kusuru ortadan kaldırmak için AR teknolojisine dayalı bir yönetim sistemi geliştirilmiş ve sistemde beklenen sonuçlara ulaşılmıştır (Kim ve diğ., 2013). Bu durum AR teknolojisinin geleceğine olumlu bir işarettir (Hou ve diğ., 2013). Kwon ve diğ. (2014) tarafından tasarlanan DM-AR sistemi, inşaat projelerinde kalite iyileştirme ve hata yönetimi için marker tabanlı bir AR teknolojisi kullanımına yönelik gerçekleştirilen en güncel çalışmalardan biridir.

Yapım sürecinde kalite yönetimi proje yönetiminin ana görevlerindedir. İlgili araştırmalar ve çalışmalar incelendiğinde AR teknolojisinin kalite yönetiminde kullanımında yüksek bir potansiyele sahip olduğunu göstermektedir. Yapım sürecindeki hataların önceden veya yapım sürecinde AR teknolojisiyle en doğru ve hızlı tespitiyle kalite ve hata yönetiminin verimli bir şekilde yapılabileceği görülmektedir.

4. AR TEKNOLOJİSİNİN SINIRLILIKLARI

AR teknolojisi potansiyeline rağmen hala yaygın kullanımda ivme aramaktadır (Shakil, 2018). Wang ve diğ. (2013), inşaat sektöründe artırılmış gerçeklik ile ilgili 2005-2011 yılları arasında uluslararası dergilerde yayımlanan makaleleri incelemişler, yapılan çalışmaların çoğunluğunun laboratuvar tabanlı olduğunu ve inşaat projelerindeki uygulama çalışmalarının henüz yetersiz olduğunu belirtmişlerdir (Kıvrak ve Arslan, 2019). AR teknolojilerinin yüksek maliyeti, AR uzmanlarının ve teknisyenlerinin eksikliği, bu teknolojilerin bulunmaması ve bakım maliyetleri inşaat şirketlerinin AR tabanlı inşaat yönetim sistemini benimsemesinin başlıca kısıtlarını oluşturmaktadır (Shakil, 2018).

Uzun çalışma saatleri için AR kulaklıkları takan bir kullanıcı için konfor ve güvenlik en büyük endişelerdir. Ekipman genellikle olumsuz hava koşullarına duyarlıdır, sağlam bir internet bağlantısı ve statik ortamla en iyi şekilde çalışır. Bunların hepsi, şantiyelerde her zaman mevcut olmayan faktörlerdir (Shakil, 2018). Çünkü her inşaat projesi benzersizdir ve ona uygun bir yönetime ihtiyaç duyar. Bu da AR teknolojisinin hala sınırlılıklarına sahip olduğunu ve gelişmesi gerektiğini göstermektedir. AR teknolojisinin statik ve dinamik hatalarını doğru tespit edip çözümler bularak gelişimine ve yaygın kullanımına destek olunabilir.

4.1. Statik Hatalar

AR teknolojisinin statik sınırlılıkları ve hataları vardır. Var olan ve oluşabilecek hataları doğru tespit ederek hızlı ve doğru çözümlere ulaşılabilir. Statik hataları aşağıda belirtildiği gibi özetlemek mümkündür (UKEssays, 2018);

- Optik eksenden uzak nesnelere kamera ve lens sistemlerindeki bozulma veya kusurlardan kaynaklanan optik bozulma.
- İzleme ve algılama sistemindeki bu tür sistemlerden bozuk çıktılarla sonuçlanan hatalar.
- Yeterince sert bir mekanik çerçeveye sahip olmama gibi faktörlerden dolayı birleştiriciler, optikler veya monitörler gibi artırılmış gerçeklik sisteminin bileşenlerinde var olan mekanik yanlış hizalamalar.

- Rapor edilen kafa veya kamera konumlarının gerçek dünya girdilerinin üzerine bindirilmesi gereken görüntüleri çizmek için sahne oluşturucuları tarafından kullanılan görüntüleme matrislerine nasıl dönüştürüldüğünü etkileyen kalibrasyon eksikliğinden kaynaklanan hatalı görüntüleme parametreleri.

İnşaat sırasında AR teknolojisi kullanımında bu gibi statik hatalar geliştiğinde ortaya çıkan riskler hem iş güvenliği konusunda tehdit oluştururken, hem de hatalı bilgiler ve uygulamalara yol açabilir. Bu da proje ve yapım yönetiminin üç ana ilkesi olan süre, maliyet ve kalite hedeflerinin başarılmasına olumsuz yönde etki eder. AR teknolojisinde statik hataların oluşmaması için teknoloji bileşenlerinin bakımı ve takibi iyi yapılmalıdır. Aynı zamanda oluşabilecek statik hatalar için hemen müdahale gerektirecek araçlar geliştirilerek, sonradan oluşacak daha büyük problemlerin önüne geçilmesi mümkündür.

4.2. Dinamik Hatalar

AR teknolojisinin inşaatla yaygınlaşmasına engel statik sınırlılıklar kadar birçok dinamik sınırlılıklar da vardır. AR teknolojisinin en önemli dinamik sınırlılıklarından biri uçtan uca sistem gecikmeleridir. Bunun nedeni artırılmış gerçeklik sistemindeki her bir bileşen, belirli bir girdi için bir çıktı üretmek amacıyla biraz zamana ihtiyaç duymasıdır. İnşaatla kullanılırken herhangi bir değişiklik, kullanıcıya sunulan artırılmış gerçeklik görünümüne işlenip kaydedilmeden önce biraz zaman alacaktır. İzleme alt sistemi, iletişim bağlantıları ve sahne oluşturma ile ilişkili gecikmelerin yanı sıra çerçeve tamponları ile ilişkili zaman gecikmeleri, sunulan artırılmış gerçeklik görünümünün anında güncellenmesini önleyecektir (UKEssays, 2018). Belli bir gecikme veya gecikme seviyesi kabul edilebilirken, ancak yapım işi sırasında bazı gecikmeler iletişim gecikmesinden kaynaklı ciddi sorunlara sebep olabilir. Bu AR teknolojisinin geliştirilmesi gereken dinamik sınırlılıklarından biridir. AR teknolojisinin dinamik sınırlılıklarını aşmak ve yapım yönetiminde daha etkin kullanabilmek için AR teknolojisinin gelişmesi ve yaygınlaşması için çalışmalar yapılmalı, dinamik sınırlamalar çözüme kavuşturularak ortadan kaldırılmalıdır.

5. SONUÇ

İnşaat sektörü birçok disiplini etkileyen dünyanın en büyük endüstrilerinden biridir. Geçmişten günümüze çeşitli değişimler yaşamış, günümüzde ise teknolojik gelişmelerle hızla değişen ve gelişen dünyamızın her alanından etkilenmektedir. Bu etkileşimlerden biri olan AR teknolojisiyle proje ve yapım yönetiminin ana hedefleri olan süre, maliyet ve kalite hedeflerine ulaşılmasını sağlayacak değişimler ve gelişmeler kaydedilmiştir. Bu çalışmada AR teknolojisinin son gelişmeleri incelenmiş ve yapım yönetimi süreci üzerindeki katkıları ve sınırlılıkları değerlendirilmiştir.

Yapılan araştırmada birçok teknolojinin entegre edildiği AR teknolojisinin, inşaat sektöründe çeşitli alanlarda yapılan çalışmalarda büyük katkılar sağladığı tespit edilmiştir. Ancak bu çalışmaların sadece laboratuvar koşullarında kaldığı, henüz bu teknolojinin gerçek inşaat projelerinde etkin ve yaygın olarak kullanılmadığı görülmektedir. Bunun en temel sebebi de AR teknolojisinin katkıları kadar sınırlılıklara da sahip olmasıdır. AR teknolojisinin sınırlılıklarının ortadan kaldırılmasına yönelik gelecekte yapılacak çalışmaların artırılması ancak proje ve yapım yönetimi sürecinde sağlayacağı faydalara dikkat çekilmesi ile mümkündür. Gelişen teknolojiyle birlikte bu alanda uygulamaya yönelik çalışmaların artırılması yapım sektöründe AR teknolojilerinin yaygınlaştırılması açısından büyük önem arz etmektedir.

KAYNAKLAR

- UKEssays*. (2018, November). Augmented Reality Applications. Challenges and Future Trends. : Retrieved from <https://www.ukessays.com/essays/technology/augmented-reality-applications-challenges-future-3099.php?vref=1> adresinden alınmıştır
- HoloNext*. (2019, Ocak 3). Artırılmış Gerçeklik (AR) Kullanım Alanları: <https://holonext.com/ar-kullanim-alanlari/> adresinden alınmıştır
- Altınpulluk, H. (2015). Artırılmış gerçekliği anlamak: kavramlar ve uygulamalar. *Açıköğretim Uygulamaları ve Araştırmaları Dergisi*, 1(4): 123-133.
- Bae, H., Golparvar-Fard , M., & White, J. (2013). High-precision vision-based mobile augmented reality system for context-aware architectural, engineering, construction and facility management (AEC/FM) applications. *Visualization in Engineering*, 1(1), p. 3.
- Behzadi, A. (2016). Using augmented and virtual reality technology in the construction industry. *American Journal of Engineering Research*, 5(12): pp. 350-353.
- Craig, A. B., & Sherman, W. R. (2002). Understanding virtual reality: Interface, application and design. *Elsevier*.
- Golparvar-Fard, M., Peña-Mora , F., & Savarese , S. (2009). Application of D4AR - A 4-Dimensional Augmented Reality Model for Automating Construction Progress Monitoring Data Collection, Processing and Communication. *ITcon*, 14: 129-153.
- Gordon, C., Akıncı, B., & Garrett, J. (2007). Formalism for Construction Inspection Planning: Requirements and Process Concept. *Journal of Computing in Civil Engineering*, 29-38.
- Hou, L., Wang, X., & Truijens, M. (2013). Using augmented reality to facilitate piping assembly: An experiment-based evaluation. *Journal of Computing in Civil Engineering*, 29(1), p. 05014007.
- Irizarry, J., Gheisari, M., Williams, G., & Walker, B. N. (2013). Info SPOT: A Mobile Augmented Reality Methods for Accessing Building Information Through A Situation Awareness Approach'. *Automation in Construction*, 11-23.
- Jetter, J., Eimecke , J., & Rese, A. (2018). Augmented Reality Tools for Industrial Applications: What Are Potential Key Performance Indicators and Who Benefits? *Computers in Human Behavior*, 87: 18-33.

- Kim, B., Kim, C., & Kim, H. (2012). Interactive Modeler for Construction Equipment Operation Using Augmented Reality. *Journal of Computing in Civil Engineering, ASCE*, 331-341.
- Kim, C., Park, T., Lim, H., & Kim, H. (2013). On-site construction management using mobile computing technology. *Automation in Construction*, 35, pp. 415-423.
- Kıvrak, S., & Arslan, G. (2019). *İnşaat Projeleri Kalite Kontrolünde Nokta Bulut Gösteriminin Kullanımı ve Artırılmış Gerçeklik Gösteriminin Uygulanması*. Eskişehir: Eskişehir Teknik Üniversitesi.
- Kumaran, G. S., Santhi, K., & Anand, P. (2007). Impact of augmented reality (AR) in civil engineering. *Advanced Materials Research*, 18-19, pp. 63-68.
- Kwon, O. S., Park, C. S., & Lim, C. R. (2014). A defect management system for reinforced concrete work utilizing BIM, image-matching and augmented reality. *Automation in Construction*, 46, pp. 74-81.
- Lee, S., & Akin, Ö. (2011). Augmented Reality-based Computational Fieldwork Support for Equipment Operations and Maintenance. *Automation in Construction*, 338-352.
- Li, X., Yi, W., Chi, H. L., Wang, X., & Chan, A. (2018). A Critical Review of Virtual and Augmented Reality (VR/AR) Applications in Construction Safety. *Automation in Construction*, 86: 150-162.
- Milgram, P., Takemura, H., Utsumi, A., & Kishino, F. (1994). Augmented Reality: A class of Displays on the Reality-Virtuality Continuum. *In Proceedings SPIE Vol.2351, Telemanipulator and Telepresence Technologies*, 282-292.
- Morozova, A. (2017). *Jasoren*. <https://jasoren.com/augmented-reality-in-construction/> adresinden alınmıştır
- Olsson, T., Kärkkäinen, T., Lagerstam, E., & Ventä-Olkkonen, L. (2012). User evaluation of mobile augmented reality scenarios. *Journal of Ambient Intelligence and Smart Environments*, 4(1), pp. 29-47.
- Park, C. S., Lee, D. Y., Kwon, O. S., & Wang, X. (2013). A Framework for Proactive Construction Defect Management Using BIM Augmented Reality and Ontology - based Data Collection Template. *Automation in Construction*, 61-71.

- Shakil, A. (2018). A Review on Using Opportunities of Augmented Reality and Virtual Reality in Construction Project Management. *Organization, Technology and Management in Construction*.
- Wang, X. (2007). Using Augmented Reality to Plan Virtual Construction Worksite. *International Journal of Advanced Robotic Systems*, 501-512.
- Wang, X., & Dunston , P. S. (2007). Design, Strategies, and Issues towards an Augmented Reality-based Construction Training Platform. *ITcon*, 12: 363-380.
- Wang, X., Kim, M. J., Love, P., & Kang, S. C. (2013). Augmented Reality in Built Environment: Classification and Implications for Future Research. *Automation in Construction*, 1-13.
- Woods, B. (2014). *How augmented reality is augmenting its own future*. <http://thenextweb.com/insider/2014/01/31/augmented-reality-augmenting-future/#!t4WKQ> adresinden alınmıştır
- Yıldırım, M. (2019). Artırılmış Gerçeklik Tasarımları ve Dijital Art da Çevresel Yansımaları. *Journal of Environmental and Natural Studies*, Volume, 1, Issue 1, Pages, 27-38.

DEVELOPMENT OF NOBLE METAL FREE ANODE CATALYST FOR ALKALINE DIRECT ETHANOL FUEL CELL

Canan Arslan¹

¹*Institute of science, Engineering Faculty, Chemical Engineering, Kocaeli, Turkey.
ORCID Code: 0000-0002-8593-7294*

ABSTRACT

Today, energy resources have started to run out. Fuel sources such as oil, coal and fossils spread large amounts of pollution into the atmosphere. This pollution has caused global warming to begin in the world. For this reason, it is necessary to find a new energy source. Direct ethanol fuel cell is one of the renewable energies that generate environmentally friendly electricity.

However, the main problem of DEYP is that C-C bonds in ethanol used as fuel cannot be broken effectively. In order to break the C-C bond, a suitable anode catalyst is needed. Features to be considered when choosing anode catalyst; It should be economical, conductive, resistant to catalytic poisoning, environmentally friendly and accelerates the kinetics of the oxidation reaction of ethanol. Therefore, the electro catalytic activities of Ni-Mo₂C/Graphite catalyst were investigated by Cyclic Voltammetry (CV). Composite container system was used in CV experiments. In the system, the counter electrode and the working electrode are located in two separate parts of the composite vessel and an anion exchange membrane separates these two parts.

As a result of the CV tests, the best performances of the ethanol oxidation reaction of the catalysts in the alkaline medium at room temperature Ni-Mo₂C/Graphite(60-40) 10.78mA/cm², Ni-Mo₂C/Graphite(65-35) 11.71mA/cm² and Ni-Mo₂C/Graphite (70-30) 12.77 mA/cm² was obtained.

Keywords: Alkaline Direct Ethanol Fuel Cells, Anode Catalyst, Nickel, Mo₂C, Graphite.

ALKALİ DOĞRUDAN ETANOL YAKIT HÜCRESİ İÇİN DEĞERLİ METAL İÇERMEYEN ANOT KATALİZÖRÜ GELİŞTİRİLMESİ

ÖZET

Günümüzde enerji kaynakları tükenmeye başlamıştır. Petrol, kömür ve fosil gibi yakıt kaynakları atmosfere büyük miktarda kirlilik yaymaktadır. Bu kirlilik dünya da küresel ısınmanın başlamasına sebep olmuştur. Bu sebeple, yeni enerji kaynağı bulunması gerekmektedir. Doğrudan etanol yakıt hücresi, çevre dostu elektrik üreten yenilenebilir enerjilerden biridir.

Ancak DEYP'nin asıl sorunu, yakıt olarak kullanılan etanoldeki C-C bağlarının etkin bir şekilde kırılmamasıdır. C-C bağının kırılabilmesi için uygun bir anot katalizörüne ihtiyaç duyulmaktadır. Anot katalizörü seçerken dikkat edilmesi gereken özellikler; ekonomik, iletken, katalitik zehirlenmelere karşı dayanıklı, çevre dostu ve etanolün oksidasyon reaksiyonunun kinetiğini hızlandıracak şekilde olmalıdır. Dolayısıyla, Ni-Mo₂C/Grafit katalizörünün, elektro katalitik aktiviteleri Döngülü Voltmetri (CV) ile incelenmiştir. CV deneylerinde bileşik kap sistemi kullanılmıştır. Sistemde karşıt elektrot ve çalışma elektrodu bileşik kabın iki ayrı kısmında bulunmakta ve bu iki kısmı bir anyon değiştirici membran ayırmaktadır.

CV denemeleri sonucunda, katalizörlerin alkali ortamdaki etanol oksidasyon reaksiyonu en iyi performansları oda sıcaklığında Ni-Mo₂C/Grafit(60-40) 10.78mA/cm², Ni-Mo₂C/Grafit(65-35) 11.71mA/cm² ve Ni-Mo₂C/Grafit(70-30) 12.77 mA/cm² elde edilmiştir.

Anahtar Kelimeler: Alkali Doğrudan Etanol Yakıt Pili, Anot Katalizörü, Nikel, Mo₂C, Grafit.

INVESTIGATION OF THE ECONOMIC SIZE OF FURNITURE FOREIGN TRADE IN TERMS OF TURKEY AND OTHER OECD COUNTRIES

Sebahattin Tiryaki

Karadeniz Teknik University, Arsin Vocational School, Trabzon, Turkey

ORCID Code: 0000-0003-3466-5505

ABSTRACT

The furniture industry has a very major place for the national economies thanks to the added value and employment it has created all over the world. This industry is in a close relationship with many other industries or sectors due to its nature. For this reason, it is important to conduct researches that will reveal the economic size of furniture sector. In this research, the furniture foreign trade (import and export) values covering 5 years of the countries of the OECD (Organisation for Economic Co-operation and Development) which Turkey is a member were compared and the position of Turkey among other countries that are members of the OECD has put forward in relation to furniture foreign trade. In this context, the data defined for the furniture industry by GTIP (Customs Tariff Statistics Position) numbers 9401, 9402, 9403 and 9404 were utilized. The furniture foreign trade data considered in the study was obtained from the official website of International Trade Center (TRADE MAP). The results of the study demonstrated that the furniture export of Turkey as compared with its furniture import has a bigger economic size. Turkey's furniture export also showed an increase in the relevant time range, while its furniture import was seen to be reduced in contrast to the export. In addition, it was determined that Turkey takes place in front of most OECD countries in terms of the furniture export. This situation has revealed that Turkey is an important country in terms of the furniture export. Besides, particularly in last few years of the research period, it was understood that Turkey's furniture export to the OECD member countries and the furniture import from these countries increased its share in Turkey's total furniture export and import. This result indicated that OECD member countries are major markets for Turkey in terms of furniture foreign trade. Lastly, it was revealed that Germany and the USA were the countries with the highest export and import values, among OECD countries, respectively.

Keywords: Foreign trade, furniture industry, export, import, OECD.

MOBİLYA DIŞ TİCARETİNİN EKONOMİK BÜYÜKLÜĞÜNÜN TÜRKİYE VE DİĞER OECD ÜLKELERİ AÇISINDAN ARAŞTIRILMASI

ÖZET

Mobilya endüstrisi dünya genelinde yaratmış olduğu katma değer ve istihdam sayesinde ülke ekonomileri için çok önemli bir yere sahiptir. Bu endüstri, yapısı gereği diğer birçok endüstri veya sektör ile yakın bir ilişki içerisinde. Bu nedenle, mobilya sektörünün ekonomik büyüklüğünü ortaya koyacak araştırmaların yürütülmesi önemlidir. Bu araştırmada, Türkiye'nin de üye olduğu OECD (Organisation for Economic Co-operation and Development-Ekonomik Kalkınma ve İşbirliği Örgütü) ülkelerinin 5 yılı kapsayan mobilya dış ticaret (ithalat ve ihracat) değerleri karşılaştırılmış ve mobilya dış ticareti ile ilgili olarak Türkiye'nin OECD üyesi diğer ülkeler arasındaki pozisyonu ortaya konulmuştur. Bu kapsamda, 9401, 9402, 9403 ve 9404 GTİP (Gümrük Tarifesi İstatistik Pozisyonu) numaraları yoluyla mobilya endüstrisi için tanımlanan verilerden faydalanılmıştır. Çalışmada dikkate alınan mobilya dış ticaret verileri Uluslararası Ticaret Merkezi (TRADE MAP)'nin resmi web sitesinden elde edilmiştir. Çalışmanın sonuçları, Türkiye'nin mobilya ihracatının mobilya ithalatı ile kıyaslandığında daha büyük bir ekonomik boyuta sahip olduğunu göstermiştir. Ayrıca, Türkiye'nin mobilya ihracatı ilgili zaman aralığında bir artış gösterirken, mobilya ithalatının ihracatın aksine azaldığı görülmüştür. Ek olarak, Türkiye'nin mobilya ihracatı açısından çoğu OECD ülkesinin önünde yer aldığı belirlenmiştir. Bu durum, mobilya ihracatı açısından Türkiye'nin önemli bir ülke olduğunu ortaya koymuştur. Bunun yanında, özellikle araştırma periyodunun son bir kaç yılında, Türkiye'nin OECD üyesi ülkelere olan mobilya ihracatı ve bu ülkelere mobilya ithalatının, Türkiye'nin toplam mobilya ihracatı ve ithalatı içerisindeki payını arttırdığı anlaşılmıştır. Bu sonuç, OECD üyesi ülkelerin mobilya dış ticareti

açısından Türkiye için önemli pazarlar olduğunu göstermiştir. Son olarak, OECD ülkeleri arasında, Almanya ve ABD'nin sırasıyla en yüksek ihracat ve ithalat değerlerine sahip ülkeler olduğu ortaya konulmuştur.

Anahtar Kelimeler: Dış ticaret, mobilya endüstrisi, ihracat, ithalat, OECD.

GİRİŞ

Mobilya sektörü, farklı sektörlerle bağlantısı olan, farklı uzmanlıklara sahip kişilere istihdam sağlayan, emek, bilgi ve teknolojiyi yoğun olarak kullanan bir sektör konumundadır. Sektör geçmiş yıllarda, daha çok emek yoğun faaliyet gösteren yapıda iken günümüzde bilgi, teknoloji ve sermaye kullanımının daha fazla olduğu bir yapıya kavuşmuştur (DPT, 2007; Malkoçoğlu vd., 2015). Türkiye’de hızlı nüfus artışı, kentleşme ve refah seviyesinin artışına paralel olarak konut ihtiyacı artış göstermiş ve bu durum mobilyaya olan talebin artmasına katkı sağlamıştır. Talebin önemli bir bölümü küçük ölçekli işletmeler ile karşılanmakla beraber, büyük ölçekli işletmelerin sayısı da zamanla artmıştır (Demirci, 2005). Sektör yarattığı katma değer ve istihdam ile Türkiye ekonomisi için önemli bir konuma gelmiştir (Çelik, 2012; Bashimov, 2017).

Uluslararası ticaretin yoğunlaşması ve çeşitliliğinin artması ile ülkeler arasında sermaye hareketleri de hız kazanmıştır. Bu durum, teknolojik gelişmelerin hızının artışına önemli katkılar sağlamıştır. Bu gelişmeler, ülkelerin ekonomileri arasındaki rekabetin de artmasına yol açmıştır. Diğer bir deyişle, katma değeri yüksek olan ürünler üretmek ve bu ürünleri ihraç ederek birbirlerine üstünlük sağlamak ülke ekonomilerinin önemli hedeflerinden birisi olmuştur (Saray ve Hark, 2015). Ayrıca, bir ülkede üretilen bir ürünün başka bir ülkede pazar bulması ülkelerin ekonomik gelişimine de önemli katkılar sağlamaktadır. Bu açıdan bakıldığında, dış ticaretin ülke ekonomilerinin gelişimi ve ülkelerdeki farklı ihtiyaçların karşılanmasında da önemli bir yer tuttuğu belirtilebilmektedir (Önay, 2015).

1948’de savaş nedeniyle zayıflayan Avrupa ekonomilerini yeniden inşa etmek amacı ile ABD tarafından finanse edilen Marshall Planı’nı yürütme adına Avrupa Ekonomik İşbirliği Örgütü (OEEC) kurulmuş ve örgüt ülkelere ekonomilerinin birbirlerine bağımlı olduğunu fark etmeleri noktasında katkı sunarak yeni bir işbirliği yolu açmıştır. Örgütün çalışmalarını küresel boyuta taşıyabilmek amacı ile Kanada ve ABD 14 Aralık 1960 tarihinde yeni OECD sözleşmesini imzalayarak örgüte üye olmuşlardır. Sözleşmenin yürürlüğe girdiği 30 Eylül 1961 yılında OECD resmen doğmuştur (URL-1). Türkiye de 1961 yılından itibaren OECD üyesi bir ülkedir. Örgüt 2016 yılında üye olan Letonya ve 2018 yılında üye olan Litvanya ile birlikte 2019 yılı itibari ile 36 üyeden oluşan bir topluluk haline gelmiştir (URL-2).

Türkiye mobilya sektörünün dış ticaret durumunu farklı ülke veya ülke grupları ile kıyaslayan çalışmaların varlığına rağmen OECD ülkeleri ile karşılaştıran çalışmalara çok rastlanmamıştır. Bu yüzden, bu çalışmada, Türkiye ve Türkiye’nin kurucu üyelerinden biri olduğu OECD ülkelerinin mobilya dış ticaretinin ekonomik büyüklüğü değerlendirilmiş ve bu ülkelere ait dış ticaret rakamları birbirleri ile kıyaslanmıştır. Ek olarak, değerlendirilen süreçte ülkelerin mobilya dış ticaret rakamlarındaki değişim ve Türkiye’nin dış ticaretinde OECD’nin payı ortaya konulmuştur. Böylece, OECD ülkelerinin mobilya dış ticaretinde ne derece etkili oldukları ve OECD üyesi bir ülke olarak Türkiye’nin bu ülkeler içerisindeki konumu ortaya konulmuştur.

ARAŞTIRMA YÖNTEMİ

Türkiye ve diğer OECD ülkelerinin mobilya dış ticaret verilerinin sağlanmasında Gümrük Tarife İstatistik Pozisyon (GTİP) kodları dikkate alınarak oluşturulan mobilya ürün tanımları temel alınmış ve bu kapsamda 9401, 9402, 9403 ve 9404 kodlu ürün gruplarına ait veriler kullanılmıştır. Bu amaçla, araştırmaya konu ülkelere ait 2014–2018 yıllarını kapsayan mobilya dış ticaret verileri Uluslararası Ticaret Merkezi (TRADE MAP) resmi web sitesinden elde edilmiştir (URL-3). Sağlanan veriler düzenlenmiş ve gerekli hesaplamalar yapılmıştır. Tablo 1, dikkate alınan GTİP kodlarını ve karşılık gelen mobilya ürün tanımlarını sunmaktadır.

Tablo 1. GTİP kodları ve mobilya ürün tanımları (Türkiye Cumhuriyeti Ticaret Bakanlığı, Mobilya Sektör Raporu, 2018)

GTİP kodu	Ürün tanımı
9401	Oturmaya mahsus mobilyalar, bunların aksam ve parçaları
9402	Tıp, cerrahi, diş hekimliği ve veterinerlikte kullanılan mobilyalar, bunların aksam ve parçaları
9403	Diğer mobilyalar, bunların aksam ve parçaları
9404	Somyalar, yatak takımı eşyası ve benzeri eşya

Bu çalışmada, örgüte sırasıyla 2016 ve 2018 yıllarında üye olan Letonya ve Litvanya kapsam dışı bırakılmış ve veri elde etme sürecinin başlangıcı olan 2014'deki üye sayısı baz alınmıştır. Diğer bir ifadeyle, Türkiye ile birlikte toplam 34 ülkenin mobilya dış ticaret verileri karşılaştırılmıştır. Bunun önemli bir nedeni bu ülkelerin örgüte katılımının çok yeni olması ve özellikle Litvanya'nın üye olduğu 2018 yılının veri elde etme sürecinin son yılı olmasıdır. Ek olarak, verilerin elde edildiği süreçte TRADE MAP web sitesinde de OECD ülkeleri ile ilgili olarak 34'lü gruplamanın yer aldığı ve bu gruba henüz Litvanya ve Letonya'nın dahil edilmediği görülmüştür. Bu yüzden, OECD ve Türkiye arasındaki mobilya dış ticaretinin daha doğru bir şekilde ortaya konulabilmesi adına bu iki ülke ile ilgili veriler bu çalışma kapsamında kullanılmamıştır.

BULGULAR VE TARTIŞMA

Türkiye'nin de dahil olduğu 34 OECD ülkesinin mobilya dış ticaret durumunu ortaya koymak amacıyla 2014–2018 yıllarını içerecek şekilde ülkelerin mobilya ihracat ve ithalat verileri elde edilmiştir. Bu süreçte, ülkelerin mobilya ihracat ve ithalatında meydana gelen değişim hesaplanmıştır. Ulaşılan değerler Tablolar ve Şekiller kullanılarak karşılaştırılmış ve ülkelerin birbirlerine üstünlükleri ortaya konulmuştur.

Mobilya İhracatına İlişkin Verilerin Değerlendirilmesi

Tablo 2, Türkiye ve diğer OECD ülkelerinin 2014–2018 arasındaki mobilya ihracat rakamlarını, bu sürecin sonunda ihracat rakamlarındaki yüzde olarak değişimi, toplam ve ortalama ihracat değerlerini sunmaktadır.

Tablo 2. Türkiye ve diğer OECD ülkelerinin 2014–2018 yılları için mobilya ihracatı (bin dolar) (URL–3)

Ülkeler	İhracat					% değişim 2014-2018	Toplam ihracat 2014-2018	Ortalama ihracat 2014-2018
	2014	2015	2016	2017	2018			
ABD	8.761.202	8.678.629	8.509.258	8.456.174	8.355.029	-4.636	42.760.292	8.552.058
Almanya	13.608.984	12.216.229	12.341.326	12.962.289	14.022.223	3.037	65.151.051	13.030.210
Avustralya	100.164	105.641	109.419	120.486	126.845	26.637	562.555	112.511
Avusturya	1.536.652	1.316.542	1.352.370	1.443.623	1.557.726	1.371	7.206.913	1.441.383
Belçika	1.824.214	1.585.437	1.661.713	1.785.858	1.862.581	2.103	8.719.803	1.743.961
Birleşik Krallık	2.800.614	2.747.180	2.760.260	3.147.522	3.129.230	11.734	14.584.806	2.916.961
Çekya	3.623.204	3.532.245	4.123.760	4.548.238	4.791.775	32.252	20.619.222	4.123.844
Danimarka	2.433.012	2.214.410	2.270.232	2.420.497	2.571.591	5.696	11.909.742	2.381.948
Estonya	585.511	540.586	542.933	579.456	614.154	4.892	2.862.640	572.528
Finlandiya	196.834	159.707	175.258	212.270	219.290	11.409	963.359	192.672
Fransa	2.980.358	2.756.699	2.863.772	2.945.086	3.036.024	1.868	14.581.939	2.916.388
Hollanda	2.300.412	2.229.457	2.429.111	2.771.949	3.088.947	34.278	12.819.876	2.563.975
İrlanda	187.917	195.362	210.395	205.810	223.024	18.682	1.022.508	204.502
İspanya	2.293.177	2.096.656	2.331.746	2.444.126	2.676.346	16.709	11.842.051	2.368.410
İsrail	134.793	130.449	133.268	141.313	131.735	-2.269	671.558	134.312
İsveç	2.325.182	2.010.640	1.994.206	2.088.343	2.143.151	-7.829	10.561.522	2.112.304
İsviçre	749.600	662.294	608.502	621.777	607.933	-18.899	3.250.106	650.021
İtalya	11.977.264	10.625.725	10.683.728	11.243.911	12.092.750	0.964	56.623.378	11.324.676
İzlanda	551	513	414	878	939	70.417	3.295	659
Japonya	965.606	819.740	959.590	958.461	1.035.664	7.255	4.739.061	947.812
Kanada	4.164.635	4.388.037	4.681.629	4.653.922	4.733.110	13.650	22.621.333	4.524.267
Kore	1.151.423	1.054.661	1.142.632	1.160.804	1.206.158	4.754	5.715.678	1.143.136

Lüksemburg	17.615	12.261	11.449	12.474	17.269	-1.964	71.068	14.214
Macaristan	1.402.487	1.242.961	1.240.572	1.236.453	1.326.548	-5.415	6.449.021	1.289.804
Meksika	7.719.085	7.798.914	8.021.859	8.214.535	8.193.411	6.145	39.947.804	7.989.561
Norveç	425.053	354.876	346.593	340.200	346.085	-18.578	1.812.807	362.561
Polonya	11.116.975	9.993.782	10.646.131	11.552.801	13.386.689	20.417	56.696.378	11.339.276
Portekiz	1.854.500	1.735.745	1.860.209	2.022.389	2.281.126	23.005	9.753.969	1.950.794
Slovakya	1.372.593	1.209.663	1.292.446	1.433.467	1.653.757	20.484	6.961.926	1.392.385
Slovenya	695.893	588.492	611.146	661.994	710.293	2.069	3.267.818	653.564
Şili	38.718	29.280	23.719	25.362	25.986	-32.884	143.065	28.613
Yeni Zelanda	73.240	62.640	57.957	55.471	63.992	-12.627	313.300	62.660
Yunanistan	59.801	65.289	74.057	84.707	109.750	83.525	393.604	78.721
Türkiye	2.421.401	2.256.794	2.233.794	2.360.407	2.686.740	10.958	11.959.136	2.391.827
OECD ortalama	2.702.902	2.512.281	2.597.219	2.732.737	2.912.584	7.758	13.457.723	2.691.545

Tablo 2 incelendiğinde, çoğu ülkenin ihracat değerinin bazı yıllarda azalsa da genel olarak artış eğiliminde olduğu ve 2014'e kıyasla 2018'de daha yüksek bir değere ulaştığı görülmüştür. Bu artışın bazı ülkeler için süreklilik gösterdiği belirlenmiştir. Bazı ülkelerin ihracatı 2014 yılına kıyasla 2018'de daha yüksek olmakla birlikte, ilgili süreçte yıldan yıla önemli değişkenlikler göstermiştir. Öte yandan, ABD'nin mobilya ihracat rakamlarının ise yıldan yıla azaldığı anlaşılmıştır. Türkiye için bir değerlendirme yapıldığında ise 2014'de yaklaşık olarak 2.42 milyar dolar değerinde olan mobilya ihracatının sonraki iki yılda bir azalma göstererek yaklaşık olarak 2.23 milyar dolar değerine gerilediği görülmüştür. 2017 yılında ise ihracat rakamının tekrar yükselişe geçtiği ve 2018 yılında yaklaşık olarak 2.69 milyar dolar seviyesine ulaştığı görülmüştür.

Tablo 2'de ülkelerin ihracat rakamlarına genel olarak bakıldığında, 2014 yılında yaklaşık olarak 2.7 milyar dolarlık ortalama ihracat değerine sahip olan örgütün 2015'deki düşüş sonrası tekrar ihracatını arttırdığı ve 2018'de yaklaşık 2.91 milyar dolara ulaştığı görülmüştür. Dikkate alınan süreç için Türkiye'nin ortalama ihracat değerinin OECD üyesi 23 ülkenin aynı süreçteki ortalama değerinden yüksek olduğu belirlenmiştir. Öte yandan, her bir yıl için Türkiye'nin ihracat değerleri OECD ülkelerinin ortalama ihracat değerleri ile karşılaştırıldığında, değerlerin birbirine çok yakın olduğu görülmekle beraber, OECD ülkelerinin ihracat değerleri genel ortalamasının Türkiye'den yüksek olduğu belirlenmiştir. Bu durumun ana nedeni Almanya, Polonya ve İtalya gibi bazı ülkelerin ihracat rakamlarının çok yüksek olmasıdır.

2014 yılı ihracat rakamları 2018 yılı ile karşılaştırıldığında, oransal olarak en büyük ihracat artışı görülen ülkenin Yunanistan, ihracatı en yüksek oranda azalma gösteren ülkenin Şili olduğu anlaşılmıştır. Ekonomik değer açısından değerlendirme yapıldığında ise ihracattaki en büyük artışın Polonya, en büyük azalmanın ABD'ye ait olduğu belirlenmiştir. Genel olarak bakıldığında, Almanya, Polonya, İtalya, ABD ve Meksika sırasıyla en yüksek ortalama mobilya ihracat rakamları ile dikkat çekmiştir. İzlanda, Lüksemburg, Şili, Yeni Zelanda ve Yunanistan ise en düşük ortalama ihracata sahip ülkeler olarak göze çıkmıştır.

Mobilya İthalatına İlişkin Verilerin Değerlendirilmesi

Tablo 3, Türkiye ve diğer OECD ülkelerinin 2014–2018 yıllarında mobilya ithalat rakamlarını, bu sürecin sonunda ithalat rakamlarındaki yüzde olarak değişimi, toplam ve ortalama ithalat değerlerini sunmaktadır.

Tablo 3. Türkiye ve diğer OECD ülkelerinin 2014–2018 yılları için mobilya ithalatı (bin dolar) (URL–3)

Ülkeler	İthalat					% değişim 2014-2018	Toplam ithalat 2014-2018	Ortalama ithalat 2014-2018
	2014	2015	2016	2017	2018			
ABD	45.655.713	50.135.790	51.564.909	54.874.586	59.132.590	29.518	261.363.588	52.272.718
Almanya	16.093.237	14.360.658	14.697.422	15.388.681	16.127.875	0.215	76.667.873	15.333.575
Avustralya	3.364.734	3.347.131	3.275.925	3.375.026	3.741.089	11.185	17.103.905	3.420.781
Avusturya	2.652.577	2.259.242	2.412.616	2.574.634	2.789.292	5.154	12.688.361	2.537.672
Belçika	3.444.002	2.657.052	2.805.892	2.883.511	2.979.933	-13.475	14.770.390	2.954.078
Birleşik Krallık	8.961.252	9.014.107	8.701.637	9.252.501	9.513.218	6.159	45.442.715	9.088.543

Çekya	2.046.173	2.148.360	2.563.267	3.018.714	3.224.851	57.604	13.001.365	2.600.273
Danimarka	1.743.954	1.589.412	1.550.418	1.733.539	1.908.896	9.458	8.526.219	1.705.244
Estonya	145.720	138.182	129.086	148.630	154.678	6.147	716.296	143.259
Finlandiya	738.619	673.011	672.766	803.549	907.808	22.906	3.795.753	759.151
Fransa	8.530.720	7.654.385	8.201.831	8.784.060	9.619.714	12.766	42.790.710	8.558.142
Hollanda	3.747.551	3.831.588	4.158.618	4.953.747	5.537.823	47.772	22.229.327	4.445.865
İrlanda	508.498	509.209	506.727	549.591	646.616	27.162	2.720.641	544.128
İspanya	3.038.204	2.991.302	3.215.652	3.397.117	3.699.571	21.768	16.341.846	3.268.369
İsrail	619.187	600.676	657.884	766.714	808.698	30.606	3.453.159	690.632
İsveç	2.373.569	2.148.703	2.181.116	2.386.621	2.564.899	8.061	11.654.908	2.330.982
İsviçre	3.653.286	3.358.841	3.344.339	3.381.968	3.546.107	-2.934	17.284.541	3.456.908
İtalya	2.667.221	2.419.387	2.547.514	2.698.934	2.939.403	10.205	13.272.459	2.654.492
İzlanda	69.398	78.277	98.813	136.947	144.313	107.950	527.748	105.550
Japonya	7.009.154	6.425.444	6.521.859	6.730.875	7.048.313	0.559	33.735.645	6.747.129
Kanada	6.979.530	6.737.147	6.860.984	7.278.239	7.339.251	5.154	35.195.151	7.039.030
Kore	2.052.999	2.278.235	2.287.279	2.477.727	2.624.209	27.823	11.720.449	2.344.090
Lüksemburg	301.212	245.853	243.004	243.641	279.852	-7.091	1.313.562	262.712
Macaristan	692.025	660.274	732.128	873.280	996.332	43.973	3.954.039	790.808
Meksika	2.884.048	2.985.196	2.853.382	2.894.040	3.034.367	5.212	14.651.033	2.930.207
Norveç	2.180.829	1.909.540	1.811.721	1.982.413	1.980.590	-9.182	9.865.093	1.973.019
Polonya	1.887.491	1.802.995	1.925.548	2.379.028	2.855.622	51.292	10.850.684	2.170.137
Portekiz	794.214	770.216	885.485	1.059.243	1.187.091	49.467	4.696.249	939.250
Slovakya	1.033.686	1.176.788	1.473.804	1.588.274	2.110.419	104.164	7.382.971	1.476.594
Slovenya	354.299	295.397	325.467	409.131	431.803	21.875	1.816.097	363.219
Şili	514.013	469.774	475.720	515.086	606.393	17.972	2.580.986	516.197
Yeni Zelanda	546.985	551.715	578.998	591.448	626.409	14.520	2.895.555	579.111
Yunanistan	350.335	298.843	332.456	354.400	413.907	18.146	1.749.941	349.988
Türkiye	991.675	850.599	605.774	614.781	592.840	-40.218	3.655.669	731.134
OECD ortalama	4.077.239	4.040.392	4.152.942	4.444.138	4.768.082	16.944	21.482.793	4.296.559

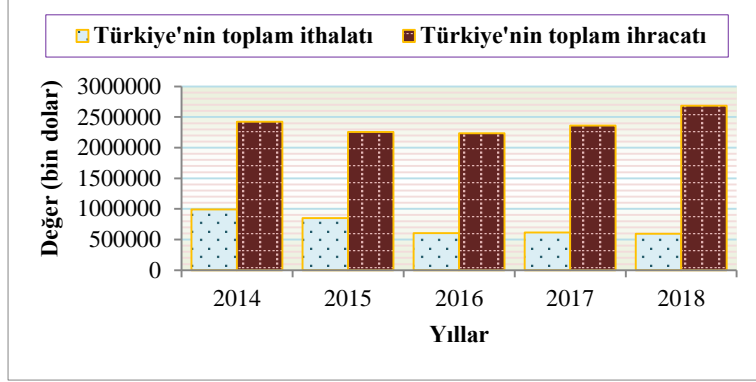
Tablo 3 incelendiğinde, çoğu ülkenin ithalatının bazı yıllarda azalsa da genel olarak artış eğiliminde olduğu ve 2014'e kıyasla 2018'de daha yüksek olduğu tespit edilmiştir. Bu artış bazı ülkeler açısından süreklilik göstermiş, yani, 2014–2018 arasında her yıl bir artış meydana gelmiştir. Bazı ülkelerin ithalat rakamları ise 2014'e göre 2018'de daha büyük olmakla beraber bu süreçte yıldan yıla değişkenlik göstermiştir. Tablo 3 Türkiye açısından incelendiğinde, 2017'de küçük sayılabilecek bir artış dışında ithalat değerlerinde sürekli azalma gözlenmiştir. 2014'de yaklaşık olarak 991.7 milyon dolar olarak gerçekleşen mobilya ithalatının 2018'de yaklaşık olarak 592.8 milyon dolara gerilediği görülmüştür.

Tüm ülkelerin ithalat değerlerine genel olarak bakıldığında, 2014 yılında yaklaşık olarak 4 milyar dolarlık ortalama ithalata sahip olan örgütün, 2015'deki çok küçük düşüş sonrasında ithalat değerini tekrar arttırdığı ve 2018'de yaklaşık 4.77 milyar dolar değerine ulaştığı anlaşılmıştır. 2014–2018 dönemi için Türkiye'nin ortalama mobilya ithalatının OECD üyesi çoğu ülkenin ortalama ithalatından düşük olduğu belirlenmiştir. 2014–2018 arasındaki süreçte, Türkiye'nin ortalama ithalat değerinin dikkate alınan OECD ülkelerin sadece 9'unun ortalama ithalat değerinden yüksek olduğu görülmüştür. Öte yandan, ihracattaki durumun aksine, Türkiye'nin yıllık ithalat rakamları ve OECD ülkelerinin yıllık ortalama ithalat rakamlarının birbirine çok uzak olduğu belirlenmiştir. ABD'nin yaklaşık 52.3 milyar dolar gibi bir değer ile diğer ülkelere kıyasla çok yüksek bir ithalat ortalamasına sahip olması bu durum üzerinde etkili olan ana faktör olarak düşünülmüştür.

2014 yılı ithalat rakamları 2018 rakamları ile kıyaslandığında, oransal olarak en büyük artışa sahip ülkenin İzlanda, ithalatı en yüksek oranda azalma gösteren ülkenin ise Türkiye olduğu belirlenmiştir. Ekonomik değer olarak bakıldığında ithalattaki en büyük artışın ABD, en büyük azalmanın ise Belçika'ya ait olduğu görülmüştür. Genel olarak bakıldığında, ABD, Almanya, Birleşik Krallık, Fransa ve Kanada'nın sırasıyla en yüksek ortalama mobilya ithalatına sahip ülkeler olduğu; İzlanda, Estonya, Luxemburg, Yunanistan ve Slovenya'nın en düşük ortalama mobilya ithalat değerlerine sahip ülkeler olduğu belirlenmiştir.

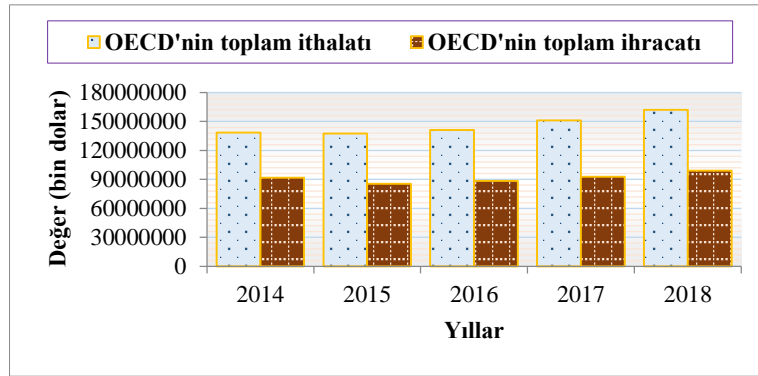
Türkiye ve OECD'nin Mobilya Dış Ticaret Verilerinin Karşılaştırılması

Şekil 1, 2014–2018 yılları için Türkiye'nin mobilya ihracat ve ithalat değerlerini karşılaştırmaktadır.



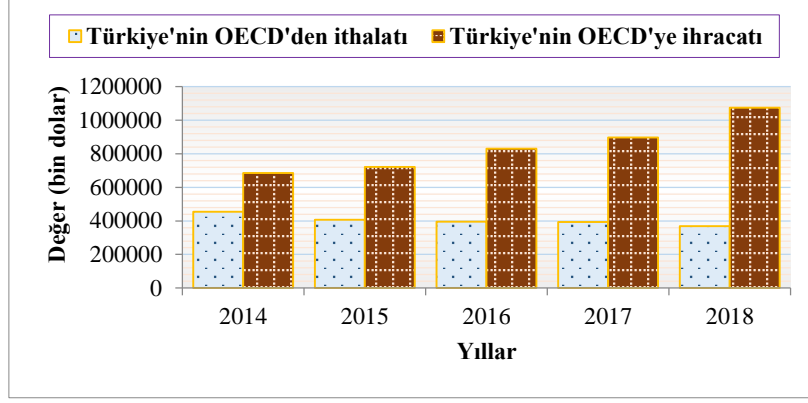
Şekil 1. 2014–2018 yılları için Türkiye'nin mobilya ihracat ve ithalat değerlerinin karşılaştırılması

Şekil 1'de görüldüğü üzere, ilgili ürün grupları için Türkiye'nin mobilya ihracatı 5 yıllık süreçte her yıl için ithalat değerinden daha yüksektir. Öte yandan, 2015 ve 2016 yıllarında, ihracat ve ithalat değerleri paralel bir şekilde bir önceki yıla göre azalmıştır. 2017'de artışa geçen mobilya ihracat ve ithalatı, 2018'de ihracat açısından artmaya devam etmiş, ithalat açısından ise tekrar bir azalma eğilimine girmiştir. Şekil 2, 2014–2018 yılları için OECD ülkelerinin toplam mobilya ihracat ve ithalat değerlerini karşılaştırmaktadır.



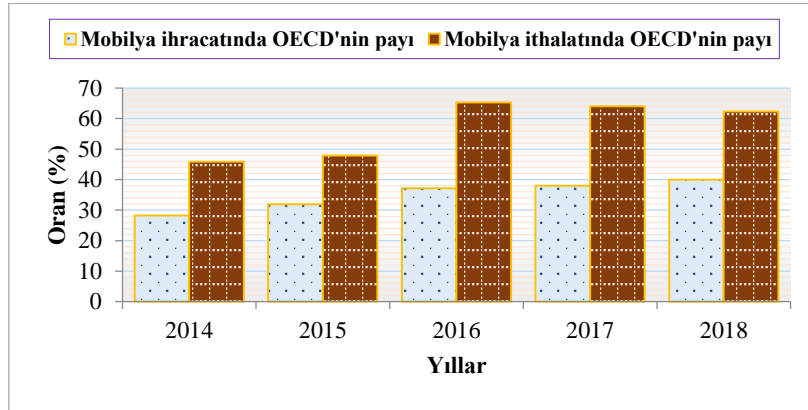
Şekil 2. 2014–2018 yılları için OECD'nin toplam mobilya ihracat ve ithalat değerlerinin karşılaştırılması

Şekil 2, OECD'nin mobilya ihracat ve ithalatının ilgili süreçte birbirine paralel seyrettiğini göstermiştir. Diğer bir ifadeyle, 2014'e kıyasla 2015'de mobilya ihracat ve ithalatında bir azalma görülmüş, 2016 yılında tekrar artış eğilimine giren mobilya ihracatı ve ithalatı 2018'e kadar bu eğilimini sürdürmüştür. Öte yandan, Türkiye'nin mobilya ihracatı ilgili süreçte ithalatına göre yüksek iken OECD geneline bakıldığında toplam ihracat değerinin ithalat değerine göre daha düşük olduğu belirlenmiştir. 2014–2018 arasında, Türkiye'nin OECD ülkelerinden mobilya ithalatı ve bu ülkelere mobilya ihracatı Şekil 3'de gösterilmiştir.



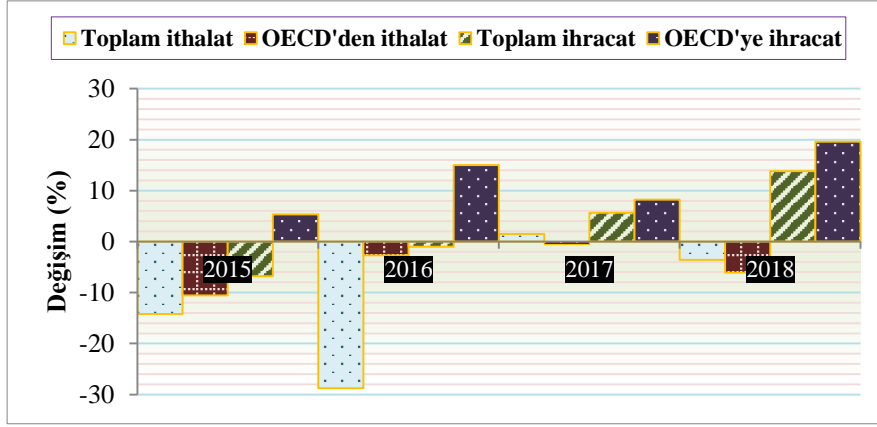
Şekil 3. 2014–2018 yılları için Türkiye ve OECD ülkeleri arasındaki mobilya ihracat ve ithalat değerleri

Şekil 3, Türkiye'nin OECD ülkelerine olan mobilya ihracatının bu ülkelerden olan mobilya ithalatına göre daha yüksek olduğunu göstermiştir. İhracat rakamlarına bakıldığında, 2014–2018 arasındaki her yıl bir artış olduğu görülmüştür. İthalat açısından bir değerlendirme yapıldığında ise ihracattaki durumun aksine her yıl bir önceki yıla göre daha düşük bir değer gözlenmiştir. Ayrıca, Şekil 3 incelendiğinde, ithalat ile ilgili genel bir düşüş dikkat çekmesine rağmen bu düşüşlerin yüksek seviyelerde olmadığı belirlenmiş, ihracat ile ilgili olarak ise özellikle 2015 sonrasında önemli bir yükseliş trendi görülmüştür. Şekil 4, 2014–2018 yılları için Türkiye'nin mobilya ihracatı ve ithalatında OECD'nin payını yüzdelik oranlar şeklinde sunmaktadır.



Şekil 4. 2014–2018 yılları için Türkiye'nin mobilya ihracat ve ithalatında OECD üyesi ülkelerin payı

Şekil 4'de görüldüğü gibi, OECD üyesi ülkeler Türkiye'nin hem mobilya ihracatında hem de ithalatında oldukça önemli bir yer tutmaktadır. Detaylı bir inceleme, 2016-2018 yıllarında Türkiye'nin OECD üyesi ülkelere gerçekleştirdiği mobilya ithalatının Türkiye'nin toplam mobilya ithalatının %60'ından fazla olduğunu ortaya koymuştur. Aynı yıllar için Türkiye'nin OECD üyesi ülkelere yönelik mobilya ihracatının ise Türkiye'nin toplam mobilya ihracatının yaklaşık olarak %40'ına karşılık geldiği tespit edilmiştir. 2014 ve 2015 yılları ile ilgili bir değerlendirme yapıldığında da elde edilen oranlar daha düşük olmakla beraber, Türkiye'nin mobilya ithalatında OECD'nin payının mobilya ihracatındaki payından daha yüksek olduğu görülmüştür. Ek olarak, ithalat rakamlarının aksine Türkiye'nin OECD ülkelerine olan mobilya ihracatının yıldan yıla artış gösterdiği belirlenmiştir. Şekil 5, 2014–2018 arasında Türkiye'nin toplam mobilya ihracatı ve ithalatı ile birlikte OECD ülkelerine yönelik mobilya ihracatı ve ithalatındaki değişimler sunulmuştur.



Şekil 5. 2014–2018 arasındaki yıllar için Türkiye'nin toplam mobilya ihracatı, ithalatı, OECD ülkelerine yönelik mobilya ihracatı ve ithalatındaki değişim yüzdeleri

Şekil 5, Türkiye'nin OECD ülkelerine mobilya ihracatının her yıl bir önceki yıla kıyasla değişen oranlarda arttığını göstermiştir. OECD ülkelerinden Türkiye'nin mobilya ithalatının ise yıldan yıla değişen oranlarda azaldığı görülmüştür. Türkiye'nin toplam mobilya ihracatı ve ithalatının ise bazı yıllarda azalırken bazı yıllarda arttığı anlaşılmıştır. Örneğin; Türkiye'nin toplam mobilya ithalatının 2017'de 2016'ya göre küçük bir oranda arttığı, diğer yıllarda farklı oranlarda azaldığı tespit edilmiştir. En büyük azalmanın yaklaşık %30 ile 2016'da gerçekleştiği belirlenmiştir. Şekil 5 Türkiye'nin toplam mobilya ihracatı açısından incelenecek olursa, 2014 ile kıyaslandığında 2015 yılında ve 2015 ile kıyaslandığında 2016 yılında farklı oranlarda bir azalma görüldüğü, diğer yıllarda ise artış görüldüğü belirlenmiştir. Ayrıca, 2015, 2016 ve 2018 yıllarında bir önceki yıllara kıyasla Türkiye'nin hem toplam mobilya ithalatı hem de OECD ülkelerinden olan ithalatı birbirine paralel olarak farklı oranlarda azalma göstermiştir. 2016 yılına göre 2017 yılında ise toplam ithalat ve OECD üyesi ülkelere gerçekleştirilen ithalat birbirine zıt seyretmiştir.

Türkiye mobilya sektörünün zamanla rekabetçi yapısını arttırarak güç kazandığı belirtilmiştir (Gürpınar ve Barca, 2007). Türkiye mobilya sektörünün dış ticaret yapısının analizi hakkında bir başka çalışmada da bu görüş desteklenmiştir (Şahin, 2016). Ayrıca, Türkiye mobilya sektörünün dış ticaretinde Avrupa Birliği'nin önemli bir yer tuttuğu belirtilmiştir. Bu durum, birliğe üye ülkelerin tüketici nitelikleri açısından olumlu değerlendirilmekle birlikte, sektörün uzun dönemli hedeflerine ulaşması açısından pazar çeşitlendirilmesine gidilmesinin de bir ihtiyaç olduğu vurgulanmıştır. Bununla beraber, mobilya ihracatındaki artışın sektörün gelişimine katkı sunacağı ve ithalattaki azalmanın ise sektörün dış ticaret fazlası vermesinde önemli olduğu belirtilmiştir (Türkiye Cumhuriyeti Ticaret Bakanlığı, Mobilya Sektör Raporu, 2018). Bu açıdan bakılacak olursa, birçok üyesi Avrupa Birliği'ne üye olmayan ve mobilya ihracatı açısından önemli pazarlar olan OECD ülkelerine yönelik faaliyetlerin artışı sektörün amaçlarına ulaşmasına ve ülke ekonomisine katkılar sağlayabilecektir. Ek olarak, hesaplamalar, 2014–2018 arasında her bir yıl için OECD ülkelerinin mobilya ithalat ortalamasının ihracat ortalamasından yüksek olduğunu göstermiştir. Buradan hareketle, Türkiye'nin ihracat açısından önemli pazarlar olan bu ülkelerin potansiyelinden fazlaca faydalanması Türkiye mobilya sektörünün verdiği dış ticaret fazlasını arttırma noktasında önemli avantajlar sağlayabilecektir.

SONUÇLAR

Mobilya ihracatı açısından Türkiye'nin birçok OECD ülkesinin önünde yer aldığı görülmüştür. Her ne kadar, 2014–2018 arasındaki her bir yıl için Türkiye'nin mobilya ihracatı, OECD ülkelerinin aynı yıllar için genel ihracat ortalamasından daha düşük olarak belirlense de Türkiye ihracatı açısından 23 OECD ülkesinin önünde yer almıştır. Dikkate alınan süre aralığında bazı yıllarda ihracatta düşüşler olsa da genel olarak Türkiye'nin mobilya ihracatının 2014'e kıyasla 2018'de daha yüksek olduğu tespit edilmiştir. Ayrıca, mobilya ihracatı açısından OECD ülkelerinin Türkiye'nin önemli partnerleri olduğu görülmüştür. Ek olarak, Türkiye'nin OECD ülkelerine mobilya ihracatı 2014–2018 arasında her yıl artış göstermiştir. OECD ülkeleri arasında mobilya ihracatında önde gelen ülkeler Almanya, Polonya, İtalya, ABD ve Meksika olarak belirlenmiştir.

Mobilya ihracatının aksine, mobilya ithalatında Türkiye 24 OECD ülkesinin gerisinde yer almıştır. Dikkate alınan süreç incelendiğinde, 2016'dan 2017'ye geçişte görülen küçük bir artış dışında Türkiye'nin mobilya ithalatının azaldığı dikkat çekmiştir. Mobilya ihracatına benzer olarak, Türkiye'nin mobilya ithalatında da OECD ülkelerinin önemli yer tuttuğu anlaşılmıştır. Özellikle, 2015 yılı sonrasında Türkiye'nin tüm mobilya ithalatının yarısından fazlasını OECD ülkelerinden sağladığı görülmüştür. Ayrıca, ABD'nin OECD içinde en büyük mobilya ithalatçısı ülke olduğu görülmüştür. ABD mobilya ithalatının ekonomik büyüklüğü diğer ülkelerin ithalat rakamları ile kıyaslandığında aralarında büyük bir fark olduğu göze çarpmıştır. Bu nedenle, ABD'nin mobilya ithalatı açısından rakipsiz olduğunu söylemek mümkündür. Mobilya ithalatında Almanya, Birleşik Krallık, Fransa ve Kanada ABD'yi takip eden OECD ülkeleri olarak dikkat çekmiştir.

Mobilya sektörünün ülke ekonomileri için oldukça önemli olduğu açık bir gerçektir. Özellikle, bu çalışmada görüldüğü gibi, bazı OECD ülkeleri mobilya ihracatlarının ekonomik büyüklüğü ile dikkat çekmişlerdir. Tam tersi olarak, bir takım ülkelerin ise mobilya ürünleri ile ilgili olarak, ithalata ağırlık verdiği ve mobilya ithalatı açısından büyük bir ekonomik değer ortaya çıktığı görülmüştür. Türkiye'nin ise ihracatı ithalatından yüksek olan nadir ülkeler arasında yer aldığı anlaşılmıştır. Bu durum, gerek ülke ekonomisine katkı gerekse mobilya sektörünün geleceği açısından önemlidir. Ek olarak, tüketicilerin bir üründen beklentilerini dikkate almak ve bu beklentilere olabildiğince hızlı cevap verme yoluyla üretilecek ürünler işletmelere uluslararası pazarlarda rakiplerine karşı önemli avantajlar sağlayabilecektir. Türkiye için daha detaylı bir değerlendirme yapılacak olursa, bu doğrultuda yapılacak üretimler mobilya sektörünün ihracatının artırılmasına ve sektör hedeflerinin tutturulmasına yardımcı olabilecektir. Sektörün ülke ekonomisine katkısı düşünüldüğünde bu durumun önemi daha iyi anlaşılmaktadır.

KAYNAKLAR

- Bashimov G 2017. Mobilya endüstrisi: Türkiye'nin küresel piyasadaki karşılaştırmalı üstünlüğü. İktisadi Yenilik Dergisi, 4(2): 20-29.
- Çelik N 2012. Türkiye'de mobilya sektörü gelişim planı için bir karar modeli önerisi. Sosyal ve Beşeri Bilimler Dergisi, 4(1): 223-232.
- Demirci S 2005. Türkiye mobilya endüstrisinin sorunlar ve çözüm önerileri. Politeknik Dergisi, 8(4): 369-379.
- DPT, 2007. Dokuzuncu Kalkınma Planı (2007-2013), Ağaç Ürünleri ve Mobilya Sanayi Özel İhtisas Komisyonu Raporu, Ankara. http://www.sbb.gov.tr/wp-content/uploads/2018/11/09_AgacUrunleriveMobilyaSanayii.pdf, (Erişim Tarihi: 13.12.2019).
- Gürpınar K, Barca M 2007. Türk mobilya sektörünün uluslararası rekabet gücü düzeyi ve nedenleri. Eskişehir Osmangazi Üniversitesi İİBF Dergisi, 2(2): 41-61.
- Malkoçoğlu A, Yaylı K, Yıldırım İ, Ataseven F 2015. Türkiye mobilya endüstrisi küçük ve orta ölçekli işletmelerinin yapısal incelenmesi, sorunları ve çözüm önerileri. Selçuk-Teknik Dergisi, 14(2):747-764.
- Önay O 2015. Enflasyon, ithalat ve ihracat açısından Türkiye ve diğer OECD ülkelerinin çok boyutlu ölçekleme analizi ile karşılaştırılması, İstanbul Üniversitesi İşletme Fakültesi Dergisi, 44(2): 77-93.
- Saray MO, Hark R 2015. OECD ülkelerinin ileri-teknoloji ürünlerindeki rekabet güçlerinin değerlendirilmesi. Çankırı Karatekin Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi, 5(1):347-372.
- Şahin D 2016. Türkiye'nin mobilya sektörü dış ticaret yapısının analizi. Journal of Life Economics 3(3):7-26.
- Türkiye Cumhuriyeti Ticaret Bakanlığı, Mobilya Sektör Raporu, 2018. <https://ticaret.gov.tr/data/5b87000813b8761450e18d7b/Mobilya.pdf>, (Erişim Tarihi: 11.12.2019).
- URL-1, Organisation for Economic Co-operation and Development, <http://www.oecd.org/about/history/#d.en.194377>, (Erişim Tarihi: 10.11.2019).
- URL-2, Organisation for Economic Co-operation and Development, <http://www.oecd.org/about/members-and-partners/>, (Erişim Tarihi: 11.11.2019).

URL-3,International Trade Center, http://www.trademap.org/Product_SelCountry_TS.aspx, (Erişim Tarihi: 05.10.2019).

NON-STANDARD FORM PRODUCTION METHODS IN LATEST ARCHITECTURE

Emine Yıldız Kuyrukçu¹, Hatice Ülkü Ünal²

¹*Konya Technical University, Architecture and Design Faculty, Department of Architecture, Konya, Turkey*

ORCID Code: 0000-0002-5794-3507

²*Konya Technical University, Architecture and Design Faculty, Department of Architecture,*

ORCID Code: 0000-0003-0515-2452

ABSTRACT

As a result of the development in information technologies, the reflections of the alternating environment that have been experienced in many disciplines such as genetics, mathematics and physics have also shown themselves in the field of architecture. Computer-aided design, production techniques, and computational design approaches in architectural design, model production processes and model products (models), technological developments, and modeling capabilities offered by digital media have changed design methods and the computer has started to play an important role in the design process. With the usage of computer technology and computational design techniques for architectural design purposes, new architectural approaches such as isomorphic architecture have emerged. In the isomorphic method in which the form breaks away from traditional architecture; non-euclidean, curvilinear, and organic forms have been able to design and apply with the possibilities of computational design by moving away from the rationality of Euclidean geometry. In isomorphic design, the classical architectural understandings such as right angles, principal geometric forms, proportion, style, type have been replaced by concepts such as the algorithm, parametric design, performance, complex geometry, the blob that are included in computer systematics, and fluent, dynamic, interactive, interface which can be carried through digital technology. Thus, the architecture has been introduced with form alternatives that are extraordinary, flexible, dynamic, challenging the boundaries, consisting of curvilinear compositions and complex geometries.

The aim of this study is to discuss, the place of isomorphic parametric design in past, present, and future architecture and its sustainability and applicability by examining Isomorphic Design, one of the computational design methods, through conceptual analysis and examples. For this purpose, first, literature research was conducted and the altering of the concept of form in architecture with computational design, and the concept of isomorphic architecture with its examples were discussed. In the conclusion part, the future and sustainability of the isomorphic approach were evaluated.

Keywords: Computational Design, Form, Isomorphic Architecture, Nurbs Surfaces, Blob

1. INTRODUCTION

Some techniques have begun to be developed with the introduction of the computer in form production, and in this context, form production processes have changed. Forms which have complexity that cannot be imagined with traditional design understanding, can be easily designed in digital environment using these techniques, and even can be produced at low costs thanks to file-to-factory production technologies.

The mental processes in the stage of presenting the problem in the traditional method have become the design parameters that will be defined in the program to be used. These parameters enable the system to react simultaneously to the changes made in the feedbacks during the design process, as each step is defined in the digital environment. It is necessary to determine the parameters according to the target. When the parameters and numerical models are created, more than one final product can be obtained in several variations.

Designing in the digital environment requires producing by using other methods than the usual ones. Today, the design is formed as a result of new generative systems such as isomorphic surfaces, dynamic systems, genetic algorithm, parametric supported by the digital environment, as well as physical data analysis such as the state, connections and approach of the place. Architecture has been introduced to different form alternatives consisting of curvilinear compositions that have complex geometries with the contribution of this process. Especially in the 1990s, the concept of digital design led by architect and theorist Greg Lynn had an infrastructure based on Deleuze's "fold" philosophy. The relationship between philosophy, technology and architecture began to be established (Mendilcioğlu, 2017). In this study, Isomorphic Parametric Design will be examined with conceptual analysis and examples.

2. CHANGE OF THE ARCHITECTURAL FORM WITH COMPUTATIONAL DESIGN AND TRANSFORMATION PROCESS

2.1. The Concept of Architectural Form and Its Changing

After the ancient times when simple geometric forms were used, the use of architectural elements such as arches, domes, and vaults with more curvilinear surfaces became widespread. These usages varied depending on the styles, trends, approaches and culture of the period in which the forms were used (Çakır, 2006).

Although the form seemed to be moving away from these patterns, the ninety degree angular and non-curvilinear structures in the early examples of modern architecture actually pointed out that there was still a normativity regarding the form in the 19th century (Çakır, 2006). The organic and curvilinear forms inspired by nature showed themselves from the dynamic forms of Baroque architecture to the organic architecture of the 20th century and today's buildings that bear traces of them. These forms were left behind by traditional design, presentation methods and production techniques because they were difficult to comprehend and apply. Increasingly liberated architects have continued to search for form in order to discover the different one by moving away from these patterns that are created by architectural styles.

The 1960s were a period of interesting developments in terms of architectural form. Especially Frei Otto's efforts to develop lightweight structures got very successful results. Otto (1987), who made studies on soap bubbles, microscopic plant and animal behavior, produced many "imaginative" projects using pneumatic principles with his findings (Figure 1). In this respect, the 1970s were a period in which air and plastic materials were frequently used together (Kütükçüoğlu, 2001). It has had great contributions in the creation of today's structures.

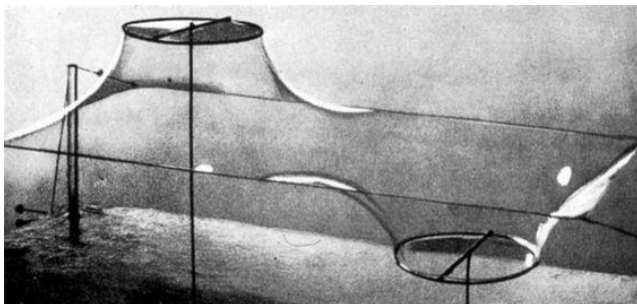


Figure 1. Frei Otto Experimenting with Soap Bubbles

Bloppy forms, which can be noticed with a general perspective on the recent projects, are not just forms of digital time. In the 1960s and 1970s there was a formal approach similar to today; It was a period in which complex and amorphous forms became widespread around the world but were consumed,

forgotten or ignored at the same speed. One of the reasons of this rapid consumption and forgetting were that the technological level of this period could not realize the complex architectural forms or production processes that were considered; but some industrial objects were produced with plastic materials. However, today's technological change and development have reached a level that can produce and realize the architectural forms ignored in the 1960s (Çakır, 2006).

If bubble forms were only understood formally or used by utopian architects as in the 1960s, they would not have a huge impact on the future of architecture (Kolarevic, 2003). What architects and designers need to understand and internalize are not the bubble forms themselves, but the production techniques, technologies and digital design possibilities that allow these forms to be achieved.

Forms that remained within the boundaries of Euclidean geometry in the period when technology was undeveloped, caused that admiration for more flexible, organic and amorphous forms, in a sense for nature, became evident instantly. With being making the definition of Non-Euclidean geometries, architects and designers have gained a wide field of study in geometric terms. Curvilinear, organic forms were known and used before the usage of non-Euclidean geometries (especially in the decoration, painting, sculpture), but their reflection on architectural products has been mostly with the development of technology (Çakır, 2006).

2.2 The Concept of Isomorphic

Isomorphic means the same or similar in structure or shape. Isomorphic structures are not necessarily identical to each other in terms of appearance (Figure 2). Isomorphic design is an expression of platonic solids and Cartesian space based on isomorphic multiple surfaces.

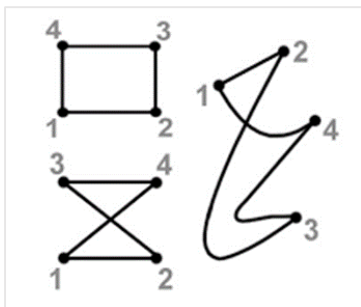


Figure 2. Isomorphic Shapes

The water drop shape (blob form), which can be called amorphous objects, is formed by mutual bending and folding with the internal force and gravity of parametric objects. New drops can be added, new relationships can be established and different possibilities can be created (Kolarevic, 2000). The terms blob 'or' metaball 'refer to intertwined spherical forms (Figure 3). Isomorphic design also covers the issues of how these objects penetrate each other in a fluid way and produce new variations by changing their shape (Kartoğlu, 2016).

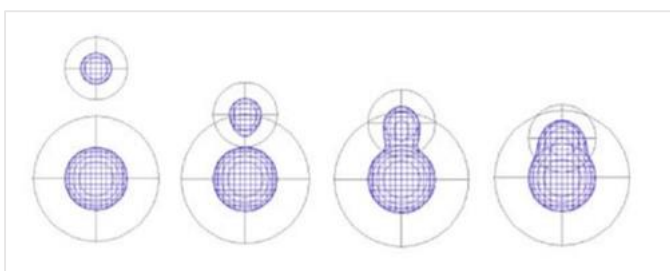


Figure 3. Formation of Isomorphic Surfaces Diagram (Kolarevic, 2000)

Isomorphic Design acts with the concept of addition and subtraction of "metaballs" made by taking Newtonian mechanics into account. Instead of bringing the two spheres together, a dome-shaped connection and a flowing, shape-shifting surface are created (Altunbaş, 2009).

Isomorphic multiple surfaces such as the blob are called the amorphous shape in which the mass of a parametric object is taken by the interacting gravitation. This exercise has the effect of adding (positive) or decreasing (negative) zones (Figure 4). The surface boundaries of the whole are affected and moved according to location and density (Yiğit, 2011).

Motion in isomorphic design is defined as the dynamics of forces that transform the form (Yiğit, 2011). This approach, also called Blob (Droplet-Bubble) Architecture, is a dynamic system where new variations can always be formed from the combination of organic forms that can stretch instead of orthogonal and rigid models (Kartoğlu, 2016).

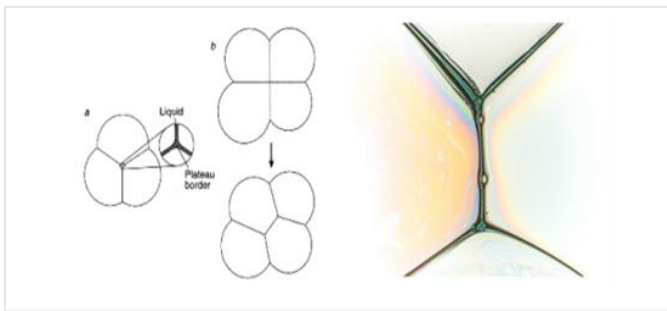


Figure 4. Formation of Isomorphic Surfaces

Isomorphic surfaces are obtained by rounding the joints homogeneously; addition and subtraction at least two spheres of different sizes (Figure 5) (Altunbaş, 2009). Motion in isomorphic design is defined as the dynamics of forces that transform the form (Yiğit, 2011).



Figure 5. Combination of blob (droplet) surfaces (Yiğit, 2011)

Isomorphic design covers objects that penetrate each other in a fluid way, change their shape and produce new variations. In the 1990s, with the adoption of computer-aided design (CAD), structures that adopt unusual geometric shapes were seen to be practical. Architect Greg Lynn used the term 'Blob Stream' based on the software feature that creates binary large objects.

3. ISOMORPHIC DESIGN EXAMPLES

A wide range of research has been done to reveal examples of Isomorphic Design. It has been determined that more than one parametric design method is used in projects designed with parametric design

methods. Projects used isomorphic Design methods mostly among these projects were chosen (Table 1).

Table 1. Isomorphic Design Examples



 <p>Figure 6. Guggenheim Museum</p>	<p>According to Bill Moggridge who is president of the IDEO, this approach of Frank O. Gehry, who has an interest in organic forms and natural figures, almost "adds nature to their structures", is more than a post-modernist attitude. In other words, it is the starting point of the 'blob architecture' movement. " The Guggenheim Museum in Bilbao, which radically breaks down the traditional museum building habits of modernism that consists a 'white rectangular prism', becomes a 'blob' architectural icon (Figure 6).</p>
<p>1. Guggenheim Museum, Bilbao</p>	
 <p>Figure 7. Views of Water Pavilion</p>	<p>The Water Pavilion that built in the mid-1990s for the Delta Expo on the Dutch island of Neeltje Jans was designed using fully computer-aided tools and software. It shows the remarkable features of Blob (droplet) architecture (Figure 7).</p>
<p>2. Water Pavilion, Neeltje Jans, Netherlands</p>	



Figure 8. Views of Selfridges Shopping Center

Studies of bring urban architecture to life with Future Systems (Jan Kaplicky and Amanda Levete) started in 2003. Selfridges Building in Birmingham, England, has an organic form covered by a shell of 15,000 aluminum discs. This innovative cover that makes the building dynamic; also highlights the facade of the building. The building reflects a fluid architectural concept (Figure 8).

3. Selfridges Shopping Center, Birmingham, England



Figure 14. Kunsthaus Graz Art Museum

The Kunsthaus Graz Art Museum that was built as part of the 2003 European Capital of Culture celebrations and designed by Peter Cook and Colin Fournier has a biochemical facade called The BIX Facade. The building is one of the isomorphic design examples with its fluid form (Figure 14).

4. Kunsthaus Graz Art Museum, Graz, Austria



Figure 11. Views of Allianz Arena

The facade of the stadium consists of 2,874 panels made of air-blown ETFE foil. It can be shown as an example of isomorphic design with this material used in the facade. The Allianz Arena Stadium in Munich, that was opened in 2006 and designed by Herzog & de Meuron, stands out as a remarkable example of architectural lighting with its extremely large-scale and lighting-oriented facade. The stadium is also the first stadium in the world that can change the color of its whole façade.

The facade of the Allianz Arena is made of a special foil material called Etfе, which is 0.2 millimeters. It is with 2.874 metal diamond plates. These panels, which emit red, blue and white light, are mounted on the front with fresh air pressure at a pressure of 0.038 HPA. although the white effect panels appear very close to each other, they actually have small dots (Figure 11.).

5. Allianz Arena, Munich, Germany



Figure 16. Eden Project Geodesic Dome

Eden Project is a large-scale ecological complex built in England. The project designed by TIM SMIT is one of the most popular tourist destinations in the UK. The complex that is an example of "blob (droplet)" architecture with its organic form consists of geodesic domes that resemble a natural biological ecosystem and contain plant species from all over the world (Figure 16.).

6. Eden Project Geodesic Dome, Cornwall, UK



Figure 12. Views of Sage Gateshead

The building that designed by Foster and opened in 2004 actually resembles a "caterpillar", as Norman Foster said. The structure has a shiny facade made of curved glass and stainless steel. The shiny surfaces offer many visual effects according to the different perspective of the viewer. The series of interconnected glass domes of building are planned for optimum acoustics performance. The structure that are formed by the combination of different isomorphic surfaces or blobs (droplets) is a good example of isomorphic design (Figure 12.).

7. Sage Gateshead, Newcastle, UK



Figure 13. Views of Philological Library

The building designed by Foster that has a double-layered dome on a concrete structural core, is among the isomorphic design examples with its domed system. Also, the building that has translucent panels that provide natural lighting and ventilation on the domed roof is one of the symbols of the blob (droplet) architecture (Figure 13.).

8. Philological Library, Berlin, Germany



Figure 15. Views of Beijing National Aquatics Center (Water Cube)

The steel space-truss structure named Water Cube designed by PTW architecture for the 2008 Beijing Olympics consists of a massive rectangular form crystallized by manipulating the geometry of water squash. The concept of the building is inspired by the structure of water molecules (Figure 15.).

9. Beijing National Aquatics Center (Water Cube) Beijing



Figure 9. Views of BMW 'Bubble'

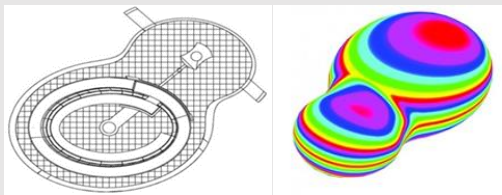
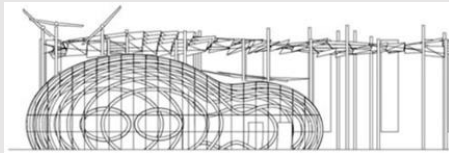


Figure 10. Drawings of BMW 'Bubble'

The BMW pavilion showed itself as a different way in architecture at the 1999 International Automotive Exhibition in Frankfurt. The starting point of the design is "clean energy". BMW that also uses this slogan for automobile designs, works on renewable energies such as hydrogen engines (Jeska, 2008). Project designed by Bernhard Franken is a good example of isomorphic design (Altunbaş, 2009) (Figure 9.).

Due to the effect of bubble surface tension, the drop tries to take a round shape. However, its viscosity, hardness, atmospheric friction, and other external forces prevent it and droplet deformed into the sphere. Before sustainable development had become fashionable, Franken designed the first BMW exhibition pavilion. The drop shape symbolizes the use of pure energy from the reaction of water and air. A computer program simulating a drop has been used to create this shape (Figure 10.). This bubble is one of the world's first structures made using digital technology from appearance to construction.

10. BMW 'Bubble', Frankfurt, Germany

4. CONCLUSION AND EVALUATION

As a result of the development in information technologies, the reflections of the environment of change have experienced in many disciplines such as genetics, mathematics and physics have also shown themselves in the field of architecture. In the first studies, designs evolved in the imagination and could not be realized. However, as a result of the experimental studies carried out over time, isomorphic design systems started to find application areas. Thanks to parametric design techniques, curvilinear and amorphous forms that have complex geometries have become able to design and apply.

In isomorphic design, the classical architectural understanding such as right angles, principal geometric forms, proportion, style, type have been replaced by concepts which are included in the computer systematics such as the algorithm, parametric design, performance, complex geometry, blob (droplet), and digital technology. In the architectural projects mentioned in this study; form that pushes the boundaries is extraordinary, flexible, dynamic and free. The freedom which manifests itself in the form, has forced the material and building system technology to develop, and has enabled the designers to produce solutions that improve their horizons.

Designers have tried to produce composite products with different combinations, to test the material performances through various stages in order to produce the desired form. They have started to work scientifically in order to reveal the formal reflection closest to the concept of design. These factors have revealed the necessity for designer's adapting to today's digital design environment.

REFERENCES

- Altunbaş, E., (2009), Mimaride Evrimsel Tasarım Sistemleri, YTÜ, Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- Çakır, M., (2006), Bilgisayar Teknolojilerinin Gelişimi ile Ortaya Çıkan Form Üretim Teknikleri, İTÜ, Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- Jeska, S., (2008), Transparent Plastics, Birkhäuser Basel, Berlin.
- Kartoğlu, G., (2016), Dijital Ortamda Mimari Tasarım ve Olanakları, YTÜ, Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- Kolarevic, B., (2000), " Digital Morphogenesis and Computational Architectures" , 4. Sigradi 2000,1-6.
- Kolarevic, B., 2003. Architecture in the Digital Age: Design and Manufacturing, Spon Press, London.
- Kütükçüoğlu, M., 2001. Pnömatikler, XXI Mimarlık Kültürü Dergisi, 8, 84-88.
- Medilcioğlu, F., 2017, Parametrik Tasarım Yönteminin Sürdürülebilir İç Mekanlarda Doğal Aydınlatmaya Etkisi, Hacettepe Üniversitesi Güzel Sanatlar Enstitüsü, Ankara.
- Otto, F., 1987. Forming Bubbles IL18, Universitat Stuttgart, Germany.
- Yiğit, H., (2011), Mimarlıkta Dijital Ortamın Getirdiği Tektonik Değişim ve Formdaki Yansımaları, Gazi Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Ankara.

DYSANTERIAL INFECTION DUE TO ENTEMOEBA HISTOLITICA IN COVID 19 PATIENT

Eşe Başbulut¹

¹Health Sciences University Samsun Training and Research Hospital, Samsun, Turkey

ABSTRACT

Introduction: Since the receptor of the SARS-CoV-2 virus, angiotensin converting enzyme 2 (ACE2), is present in the gastrointestinal system at a high rate, SARS-CoV-2 can cause active infection in the gastrointestinal system. The most common gastrointestinal finding is diarrhea. Amoebic dysentery is an infectious disease with a varying clinical course, from asymptomatic carrier to fulminant colitis caused by *Entamoeba histolytica*. With this case report, it was aimed to emphasize the importance of detailed interrogation of diarrhea developing in covid 19 patients and performing necessary examinations in terms of the course of the disease by drawing attention to the case of amoebic dysentery developing concurrently with Covid 19.

Case Report: 55-year-old male patient. The patient, who applied for wheezing, was hospitalized with the diagnosis of covid 19 pneumonia. In the examinations, WBC: 19000, creatinine 1.3 CRP: 130 were found to be high. The patient, whose treatment was started as an inpatient on December 1, 2020, was intubated on December 4. The SARS CoV2 real time PCR test requested on December 2 was positive. The diarrhea of the patient, who started diarrhea on December 10, 2020, was in the form of a watery diarrhea 3 times a day, and the diet was changed by talking to the nutrition support unit. Upon the increase in diarrhea on December 15, clostridium difficile toxin A and toxin B tests were requested in the stool and resulted negative. Stool microscopy was sent to our laboratory on December 22, as the patient's diarrhea worsened. *Entamoeba histolytica* / *dispar* cysts and *Entamoeba histolytica* trophozoites were observed in stool microscopy with light microscopy in native-lugol preparation at X40 magnification. The adhesin antigen was found positive in the rapid test (Medpoint, Hangzhou / China). The patient was treated with amoebic dysentery in the form of Metranidazole 3X500 mg for 10 days. The patient, whose metranidazole treatment was finished on January 4, started her melena and hematochezia on January 6, and the patient died on January 17.

Result: In the literature, there has been no previous case of amoebic dysentery developing concurrently with covid 19. This case report is preliminary in this respect. Patients on corticosteroid therapy are at increased risk of developing severe and even fatal amoebic colitis. Long-term steroid therapy was used in this patient, and gastrointestinal bleeding was observed after amoebiasis, and the patient died. Due to the frequent use of steroids and diarrhea symptoms, especially in covid 19 patients, the differential diagnosis should be made very well. Although diarrhea is a symptom of Covid 19 disease, another underlying factor should be questioned thoroughly, and stool examination should be performed for patients in terms of co-infection with other infections in diarrhea.

Keywords: Covid19, SARS CoV2, Diarrhea, *Entamoeba histolytica*

COVID 19 HASTASINDA ENTEMOEBA HİSTOLİTİCA'YA BAĞLI GELİŞEN DİZANTERİ ENFEKSİYONU

ÖZET

Giriş: SARS-CoV-2 virüsünün reseptörü olan anjiyotensin dönüştürücü enzim 2 gastrointestinal sistemde yüksek oranda bulunduğundan SARS-CoV-2 gastrointestinal sistemde aktif enfeksiyon yapabilir. En sık görülen gastrointestinal bulgu diareidir. Amipli dizanteri, *Entamoeba histolytica*'nın neden olduğu asemptomatik taşıyıcıdan mortal seyredabilen fulminant kolite kadar kliniği değişen bir enfeksiyon hastalığıdır. Amaç: Bu olgu sunumuyla Covid 19 ile eş zamanlı gelişen amipli dizanteri olgusuna dikkat çekerek covid 19 hastalarında gelişen ishalin ayrıntılı sorgulanması ve ek hastalıklar açısından gerekli tetkiklerin yapılmasının hastalığın seyri açısından öneminin vurgulanması amaçlanmıştır.

Olgu: 55 yaşında erkek hasta. 1 Aralık 2020 tarihinde hırıltılı solunum nedeniyle başvuran hastanın covid 19 pneumonisi tanısıyla hastaneye yatırılı yapılmıştır. Yapılan tetkiklerinde WBC:19000, kreatinin 1,3 CRP:130 yüksek olarak saptanmıştır. 2 Aralık tarihinde istenen SARS CoV2 real time PCR testi pozitif olarak sonuçlanmıştır. 4 Aralık tarihinde entübe edilen hastanın 10 Aralık'da ishali başlamıştır. Hastanın ishali günde 3 kez sulu bir ishal şeklinde olduğundan beslenme destek ünitesiyle görüşülerek maması değiştirilmiştir. 15 Aralık'da ishalinin artması üzerine clostridium difficile toxin A-B araştırılmış ve negatif olarak raporlanmıştır. Hastanın ishalinin şiddetlenmesi üzerine istenen 22 Aralık tarihli gaita mikroskopisinde Entamoeba histolitica/dispar kistleri ve Entamoeba histolitica trofozoidleri görülmüştür. Adezin antijeni hızlı testte (Medpoint, Hangzhou/China) pozitif olarak tespit edilmiştir. Hastaya 10 gün Metranidazol tedavisi verilmiştir ancak hastanın 6 Ocak tarihinde melenası ve hemotocezyası başlamış ve 17 Ocak'da exitus olmuştur.

Sonuç: Literatürde covid 19 hastasında gelişen amipli dizanteri olgusuna rastlanmamıştır. Bu olgu sunumu bu açıdan öncüdür. Kortikosteroid tedavisi alan hastalarda şiddetli ve hatta ölümcül amebik kolit gelişme riski yüksektir. Bu hastada da uzun süreli steroid tedavisi uygulanmış olup amebiazis sonrası gastrointestinal kanama geçirmiş ve hasta exitus olmuştur. Özellikle covid 19 hastalarında steroid kullanımının sık olması ve ishal semptomlarının olması nedeniyle ayırıcı tanısının çok iyi yapılması gerekir. Her ne kadar ishal Covid 19 hastalığının bir belirtisi olsa da altta yatan başka bir etken iyice sorgulanmalı ve gaita tetkiki mutlaka istenmelidir.

Anahtar kelimeler: Covid19, SARS CoV2, İshal, *Entamoeba histolitica*

BEING A HEALTH WORKER AND PARENT DURING THE PANDEMIC PERIOD

Sabriye Özçınar Orhan¹
Meltem Kürtüncü²

¹Zonguldak Bulent Ecevit University, Institute of Health Sciences, Department of Child Health and Diseases, Zonguldak, Turkey.

²Zonguldak Bulent Ecevit University, Institute of Health Sciences, Department of Child Health and Diseases Nursing, Zonguldak, Turkey.

¹ORCID Code: 0000-0002-0764-0380

²ORCID Code: 0000-0003-3061-5236

ABSTRACT

Our country, as all over the world, has been negatively affected by the Covid-19 pandemic, the uncertainty of the situation and its ongoing state has affected the whole society psychologically. Curfew, distance education process, flexible working hours have been perhaps the most challenging fighters of the pandemic, with medical personnel continuing their work without interruption and fearing that they will become a source of transmission to their loved ones. The necessity to go to work by entrusting others with the children who needed him at home, keeping his mind on them and continuing his work despite all this, psychologically exhausted his health heroes. Health heroes, who are one of the rare professions that should be done lovingly and are important for the maintenance of public health, expect support from the state and society during this period. If there is a battle to be won, it must be won by working together.

This article was written to highlight the importance of the impact of the COVID-19 pandemic on the parenting of health care mothers.

Keywords: Health worker, Pandemic, Fear

PANDEMİ DÖNEMİ SAĞLIK ÇALIŞANI VE EBEVEYN OLMAK

ÖZET

Ülkemiz, tüm dünyada olduğu gibi Covid-19 pandemisinden olumsuz etkilenmiş, durumun belirsizliği ve süregelen hal alması tüm toplumu psikolojik olarak etkilemiştir. Sokağa çıkma yasağı, uzaktan eğitim süreci, esnek çalışma saatleri derken sağlık personelinin tüm bunlardan mahrum olarak işine aralıksız devam etmesi ve sevdiklerine bulaş kaynağı olma korkusu ile pandeminin belki de en zorlu savaşçısı olmuştur. Evde kendisine ihtiyacı olan çocuklarını başkalarına emanet ederek işe gitme zorunluluğu, aklının onlarda kalması ve tüm bunlara rağmen işini devam ettirmesi psikolojik olarak sağlık kahramanlarını yormuştur. İşini severek yapılması gereken nadide mesleklerden olan ve toplum sağlığının devamı için önem arz eden sağlık kahramanları bu dönemde devlet ve toplum tarafından destek beklemektedir. Ortada kazanılacak bir savaş varsa hep birlikte hareket ederek kazanılması gerekmektedir.

Bu makale, COVID-19 pandemisinin sağlık çalışanı annelerin ebeveynliğine olan etkisinin önemini vurgulanmak amacıyla yazıldı.

Anahtar Kelimeler: Sağlık çalışanı, Pandemi, Korku

CLEANING FROM PROTECTIVE MEASURES AND ITS IMPORTANCE ACCORDING TO ISLAMIC LAW

Dr. Medeni ŞAVLI

Religious Culture and Moral Knowledge Teacher, Ministry of National Education

ORCID Code: 0000-0003-3547-6132

ABSTRACT

One of the issues that Islam insists on about the protection of health and well-being is undoubtedly cleanliness. In this respect, attention has been drawn to washing hands before and after eating, brushing the teeth, caring for hair and beard, cutting nails and cleaning the whole body when needed. And in terms of both necessity and protection, it was ordered to establish the toilet culture, not to perform the need for toilets in places that would harm people's health, to stay away from things that are considered haram and kerih at the eating and drinking point, and to maintain social distance in many areas. When we look at the life of the Prophet, it will be understood that there was no compromise at the point of postponing and flexing cleaning. He actively set an example with his practices and trained his companions about cleaning. Human nature has to eat cleanly, drink cleanly, dress cleanly and be clean, as required by creation. This is both an Islamic and a human necessity. Because, in the last Covid-19 period, it has been understood once again that when a person acts against his nature, he/she may raise dickens. During this time, the measures recommended by doctors, as if they were a new invention, have been followed by Muslims as worship for one thousand four hundred years. In this study, various types of cleaning will be examined in terms of Islamic law, based on verses and hadiths

Keywords: Taharah, precaution, nature.

İSLAM HUKUKUNA GÖRE KORUYUCU TEDBİRLERDEN TEMİZLİK VE ÖNEMİ

ÖZET

İslam'ın sağlık ve sıhhatin korunması hususunda ısrarla üzerinde durduğu konulardan biri hiç şüphesiz temizliktir. Bu anlamda özellikle yemekten önce ve sonra ellerin yıkanmasına, dişlerin mutlaka fırçalanmasına, saç ve sakalın bakımına, tırnakların kesilmesine ve yeri geldikçe tüm bedeninin temizliğine dikkat çekilmiştir. Yine hem gereklilik hem de koruyucu anlamında tuvalet kültürünün yerleşmesi, insanların sağlığına zarar verecek yerlerde tuvalet ihtiyacının giderilmemesi, yeme-içme noktasında haram ve kerih görülen şeylerden uzak durulması ve birçok alanda sosyal mesafenin korunması emredilmiştir. Peygamberimizin hayatına bakıldığında temizliğin ertelenmesi ve esnetilmesi noktasında taviz verilmediği anlaşılacaktır. O, bilfiil uygulamaları ile örnek olmuş ve ashabını temizlik konusunda eğitmiştir. İnsan fitratı yani yaratılış gereği temiz yemek, temiz içmek, temiz giyinmek ve temiz olmak zorundadır. Bu hem İslami hem de insani bir gerekliliktir. Zira son Covid-19 sürecinde bir kez daha anlaşıldı ki insan fitratına aykırı hareket ettiğinde başına iş açabiliyor. Bu süreçte doktorların yeni bir icatmış gibi tavsiye ettikleri tedbirler bin dört yüz yıldır Müslümanlar o tedbirleri ibadet olarak yerine getirmektedir. Netice itibari ile bu çalışmada ayet ve hadisler temel alınarak muhtelif temizlik çeşitleri İslam hukuku açısından incelenmeye çalışılacaktır.

Anahtar Kelimeler: Taharet, tedbir, fitrat.

**CARE OF A PREGNANT WOMAN TESTED POSITIVE FOR CORONAVIRUS (COVID-19)
BASED ON THE NEUMAN SYSTEMS MODEL: A CASE REPORT**

Nadire YILDIZ ÇILTAŞ¹, Handan AYDIN KAHRAMAN², Mağfiret KAŞIKÇI³

¹Health Sciences Institute Mengücek Gazi Training and Research Hospital, Erzincan, Turkey

ORCID Code: 0000-0001-8703-3216

²Health Sciences Institute, Faculty of Nursing, Nursing Fundamentals, Erzincan, Turkey

ORCID Code: 0000-0002-3067-6234

³Health Sciences Institute, Faculty of Nursing, Nursing Fundamentals, Erzurum, Turkey

ORCID Code: 0000-0001-5136-4622

ABSTRACT

Nurses play a crucial role in healthcare services and are responsible for providing high-quality care based on theories and models. Numerous models are available for nurses to plan care with. The Neuman systems model approaches the individual from a holistic and systematic perspective and is widely used in the nursing process. In this case study, nursing care based on the Neuman systems model was planned for a patient tested positive for coronavirus (COVID-19), which is a challenge the whole world is facing today. However, it is even riskier for pregnant women. Stressors were determined using the “six basic questions” in the Neuman systems model. Then, appropriate nursing interventions were planned to help the case experience less stress and adapt to the new situation more quickly. Nursing care consisted of primary, secondary, and tertiary protection.

This was a case report of a pregnant woman tested positive for COVID-19. The Neuman systems model was used to plan nursing care within the nursing process. We believe that the results will serve as a guide for nurses facing challenges of the COVID-19 pandemic.

Keywords: Nursing Theory, pandemic, COVID-19, nursing, care, pregnancy

COVID-19 CASE WITH MASSIVE HEMOPTYSIS

Dr. Esmeray MUTLU YILMAZ

S.B.U. Samsun Education and Research Hospital, Clinical Microbiology and Infectious Diseases

Department, Samsun, Turkey

ORCID ID:0000-0003-2569-7601

ABSTRACT

Throughout the course of COVID-19, various complications are seen, especially problems related to coagulation disorders play an important role in mortality. Here, a patient who died within hours with an unexpected and aggressive hemoptysis was presented.

65-year-old-male patient, applied to hospital with dyspnea on the 5th day of favipiravir treatment. In thorax BT; there's bilateral light ground glass appearance. Favipiravir was continued. In blood tests; Glucose:307mg/dl,Urea:74mg/dL,creatinine:1.5mg/dl,AST:46U/L,ALT:13U/L,Creatine Kinase(CK):257U/L,CRP:232.44 mg/L,D-Dimer:3.82(0 - 0.55). With oxygen support the saturations were between 70-80. Methylprednisolone 80mg was added to his treatment. He was transferred to the ICU.He was intubated and connected to a mechanical ventilator. Moxifloxacin was added. He was intubated and connected to a mechanical ventilator for 9days. Methylprednisolone was given 100mg for 3days and 80mg for 3days, followed by 40mg/day. Enoxaparin sodium was administered. Subsequently, complicated urinary tract infection and seconder bacterial pneumoniae caused by resistant microorganisms were observed. The day the steroid treatment was stopped, respiratory distress increased. The saturation in room air dropped to the level of 85-90%. D-Dimer: 10.86 measured. Methylprednisolone was increased to 80 mg. In thorax CT; Severe involvement was seen in both lungs. In the following hours, massive hemoptysis started. In arterial blood gas testing; respiratory acidosis was observed. Tranexamid acid started. He was transferred to the ICU. Approximately three hours later, he died.

Many COVID-19 infections in various age groups were followed up in our hospital for about a year. However, massive hemoptysis was seen for the first time as a cause of death. In our literature review, no COVID-19 case with massive hemoptysis was found. It's aimed to contribute to the literature with this rare case of rapid death after the development of massive hemoptysis.

Keywords: COVID-19, pneumoniae, massive hemoptysis, mortality

MASİF HEMOPTİZİ İLE SEYREDEN COVID-19 OLGUSU

ÖZET

COVID-19 seyri boyunca çeşitli komplikasyonlar görülmekte, özellikle pıhtılaşma bozukluklarına bağlı sorunlar mortalitede önemli rol oynamaktadır. Burada beklenmedik bir şekilde gelişen ve agresif seyreden hemoptizi tablosu ile saatler içinde ölen bir hasta sunulmuştur.

65 yaşında, erkek hasta, bilinen Diabetes Mellitus, hipertansiyon, koroner bypass operasyonu geçirmiş. Favipiravir tedavisinin 5. gününde nefes darlığı şikayetiyle başvurdu. Çekilen torax BT'de; bilateral hafif buzlu cam görünümü vardı. Genel durumu iyi, vital bulguları stabildi. Favipiravir tedavisine devam edildi. Kan testlerinde; Glukoz:**307**mg/dl,Üre:**74**mg/dL,kreatinin:**1,5**mg/dl,AST:**46**U/L,ALT:**13**U/L,Kreatin Kinaz(CK):**257**U/L,CRP:**232.44**mg/L,D-Dimer:**3.82**(0-0.55) idi. Maskeyle oksijen desteğinde saturasyonları 70-80 arasında seyretti. Tedavisine metilprednizolon 80 mg eklendi. Rezervuarlı maske ile oksijen desteği başlandı. YBÜ'ye nakledildi. Entübe edilerek mekanik ventilatöre bağlandı. Moksifloksasin eklendi. 9 gün entübe ve mekanik ventilatöre bağlı kaldı. 12.gün servise nakledildi. Metilprednizolon 3 gün 100 mg, 3 gün 80 mg verildikten sonra 40 mg/gün devam edildi.

Enoksaparin sodyum verildi. İdrar kültüründe ESBL+ K.pneumoniae, balgam kültüründe; K.pneumoniae ve A.baumannii üredi. Meropenem 11 gün, kolistin 9 gün verildi. Laboratuvar değerleri normal sınırlara döndü. Steroid tedavisi kesildiği gün solunum sıkıntısı arttı. Oda havasında satürasyonu %85-90 seviyesine düştü. D-Dimer :10,86 ölçüldü. Toraks BT'de; her iki akciğerde şiddetli tutulum görüldü.

İlerleyen saatlerde aniden masif hemoptizi başladı. Kan gazında; respiratuar asidoz görüldü. Hastaya antifibrinolitik bir ajan olan tranexamic asit başlandı. Yoğun Bakım ünitesine nakledildi. Yaklaşık üç saat sonra eksitus oldu.

Hastaya COVID-19 için rutin antiviral ve antikoagulan tedavi verilmiştir. Takibinde YBÜ desteği gerekmiş ve mekanik ventilatör desteği almıştır. Sonrasında dirençli mikroorganizmanın etken olduğu sekonder bakteriyel pnömoni ve komplike üriner sistem enfeksiyonu görülmüştür. Antibiyotik tedavisi ile başarılı bir şekilde tedavi edilmiştir.

Hastanemizde yaklaşık bir yıllık süre içinde çeşitli yaş gruplarında çok sayıda Covid-19 enfeksiyonu takip edildi. Fakat ölüm sebebi olarak masif hemoptizi ilk kez görülmüştür. Literatür taramasında masif hemoptizi tariflenen COVID-19 vakasına rastlanmamıştır. Masif hemoptizi geliştikten sonra çok hızlı ölüm görülen bu nadir olgu ile literatüre katkı sunmak amaçlanmıştır.

Anahtar kelimeler: COVID-19, pnömoni, masif hemoptizi, mortalite

INTERPOLATION OF SURFACES WITH LINE OF CURVATURE

Ergin Bayram¹

¹*Ondokuz Mayıs University, Arts and Science Faculty, Department of Mathematics, Samsun, Turkey.
ORCID Code: 0000-0003-2633-0991*

ABSTRACT

A line of curvature is a surface curve whose tangent at every point is in a principal direction. This curve follows a directional flow of the extremum curvatures along the surface [1]. At a non-umbilical point there are two orthogonal principal directions. A surface point is called umbilic if all normal curvatures are the same at this point. A surface curve is a line of curvature if and only if the surface normals along this curve form a developable surface. Curves and surfaces have been a long term research topic. Classical theory focuses on classifying curves on a surface. However, the more interesting problem is to consider the reverse problem : the

construction of surfaces possessing a given curve as a special curve. We introduce a method to construct parametric surfaces interpolating given finite points and a curve as a line of curvature in 3-dimensional Euclidean space. We present an existence theorem of a C^0 -Hermite interpolation of surfaces possessing the given data. We show that every parameter curve of a constructed surface is a circular helix if the given curve is a circular helix. The method is validated with illustrative examples.

Keywords: C^0 -Hermite interpolation, line of curvature, parametric surface.

References

- [1] Patrikalakis NM, Maekawa T. Shape Interrogation for Computer Aided Design and Manufacturing, Springer-Verlag, Heidelberg, 2002.
- [2] Güler F., Bayram E., Kasap E. Offset surface pencil with a common asymptotic curve. International Journal of Geometric Methods in Modern Physics, 2018, 15 (11), 1850195.
- [3] Li CY, Wang RH, Zhu CG. Parametric representation of a surface pencil with a common line of curvature. Computer Aided Design, 2011, 43, 1110-1117.
- [4] Lee CL, Lee JW, Yoon DW. Interpolation of surfaces with geodesic. Journal of the Korean Mathematical Society, 2020, 57 (4), 957-971.

EXAMINING OPEN ACCESS STUDIES ON HAND HYGIENE: A DOCUMENT ANALYSIS

Gül Bülbül Maraş¹, Ahmet Atasoy², Songül Yorgun³, Elem Kocaçal⁴

¹ İzmir Demokrasi Üniversitesi, Vocational School of Health Services, İzmir, Turkey, İzmir, Türkiye
ORCID ID: 0000-0001-6357-4085

² Özel Mesleki Teknik Anadolu Lisesi, Burdur, Türkiye
ORCID ID: 0000-0002-9747-1313

³ Bolu İzzet Baysal State Hospital, Health Care Services, Bolu, Türkiye
ORCID ID: 0000-0003-4966-7861

⁴ İzmir Demokrasi University, Faculty of Health Sciences, Nursing Department, İzmir, Turkey
ORCID ID: 0000-0001-8771-5786

ABSTRACT

Healthcare-associated infection rates are one of the most important quality indicators in health. It is accepted that the source or contamination is through hands in 20-40% of healthcare-associated infections. The most effective, simplest, and cheapest practice in preventing these infections is hand hygiene. This study aims to reveal general trends in hand hygiene in Turkey. For this, open-access studies conducted between 2002 and 2019 on the scientific debate in hand hygiene were examined in terms of the working group level, method type, data collection tools, data analysis, and research subject. Since it was aimed to examine certain documents with a systematic method in the study, document analysis was used as the research method. The studies included in the scope are postgraduate theses open to access in the National Thesis Center of the Higher Education Institution and open access articles obtained from the ULAKBİM database. Since the reviews of the identified studies are based on the content count, a quantitative approach analysis technique based on the positivist paradigm was used. Findings belonging to each category determined accordingly are presented with percentage-frequency matrices. When the findings were examined, it was seen that the studies, which were mostly between 2013 and 2019, were carried out mainly in a quantitative context in terms of methods, data collection tools, and data analysis types. When all categories of distribution matrix are evaluated, the popularity of this area in Turkey, the concept and practice of hand hygiene be said to be important.

Keywords: Document analysis, Hand Hygiene, Examining Open Access

GİRİŞ

Sağlık bakım ilişkili enfeksiyonları sağlık alanındaki gelişmelere rağmen; gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelerde görülmeye devam etmektedir. SBİ enfeksiyonlar; hastaya bir sağlık kurumunda bakım ya da sağlık hizmeti sunulması sırasında gelişen ve o kuruma başvurusu sırasında var olmayan ya da kuluçka döneminde olmayan enfeksiyonlardır. Bu enfeksiyonlar hastaneye yattıktan 48-72 saat sonra ve taburcu olduktan sonra 10 gün içerisinde gelişen enfeksiyonlardır (Doğanay 2013). Herhangi bir nedenle hastaneye yatan her 100 hastanın; gelişmiş ülkelerde 7'sinde, gelişmekte olan ülkelerde ise 10' unda en az bir SBİE gelişmektedir. Gelişmiş ülkelerde herhangi bir zamandaki SBİ enfeksiyon prevalansı %3,5 ile %12 arasındadır. Avrupa Hastalıkları Önleme Merkezi; Avrupa ülkelerinde, ortalama SBİ enfeksiyon prevalansını %7,1 Amerika Birleşik Devletleri'nde %4,5, düşük ve orta gelir düzeyine sahip ülkelerde veriler sınırlı olmakla birlikte herhangi bir zamanda SBİ enfeksiyon prevalansı %5,7- %19,1 arasında bildirilmektedir (HSGM, 2019). Hasta ve çalışan güvenliği açısından SBİ enfeksiyonların önlenmesi büyük önem arz etmektedir. SBİ enfeksiyonlar hastanede yatış süresinin uzamasına, ilaç kullanımının artmasına, maliyetin artmasına, hastalarda fonksiyonel bozukluklara, duygusal strese, yaşam kalitesinin bozulmasına, iş gücü ve üretkenlik kaybına ve hatta ölüme sebep olmaktadır (Avcı, 2017; Ertek, 2008; Maraş vd., 2020).

SBİ enfeksiyonların %20-40'ında kaynağın veya bulaş yolunun eller olduğu gösterilmiştir (Aktuğ Demir vd., 2013). Bu enfeksiyonlarının önlenmesinde en etkili, en basit ve en ucuz yöntem el yıkamadır (Gencer 2008; Karaoğlu ve Akın, 2019; 34; Oğuz ve Kurutkan, 2013).

“El hijyeni” ve “el yıkama” terimleri birbirinin yerine kullanılıyorsa da aslında her biri ayrı bir anlam ifade etmektedir. CDC dil birliğini sağlamak amacıyla rehberlerinde bu tanımlara açıklık getirmektedir. “El yıkama” ellerin antimikrobiyal olmayan normal sabun ve su ile yıkanmasını tanımlarken “el hijyeni”; el yıkama, antiseptik ile el yıkama, antiseptik ile el ovma veya cerrahi el antisepsisi gibi tüm uygulamaları kapsayan genel bir tanımdır (Gencer, 2008). Hijyenik el yıkama, ellerdeki kontamine florayı tamamen uzaklaştırabilmek için yapılan antiseptik madde içeren sabunlarla yapılan el yıkamadır (Okgün, 2010). Antimikrobiyal özelliğe sahip ajanla ellerin 40-60 saniye kadar yıkanması işlemidir (Bilici vd., 2008). Hijyenik el yıkamayı gerektiren durumlar; invazif işlemlerden önce ve sonra, hastalarla her temastan önce ve sonra, aseptik teknik kullanmanın gerekli olduğu herhangi bir işlemde önce ve sonra, kontamine olmuş herhangi bir maddeyle temastan sonra (ördek, sürgü vb.), yüksek riskli yerlere girip çıkarken (yenidoğan ünitesi, yoğun bakım ünitesi, hematoloji-onkoloji servisleri gibi), hasta atıkları ile temastan sonra, yaralara ve üretral katetere dokunmadan önce ve sonra, eldiven takmadan önce ve çıkardıktan sonra, kanlı atıklarla ve mikroskobik kontaminasyon olabilecek diğer durumlar olarak sıralanabilir (Maraş, 2007; Elmas 2010; Günaydın 2012). Literatürde sağlık bakım enfeksiyonlarının kontrolünde el hijyeni uygulamalarının çok önemli olduğuna dikkat çekilmektedir (Karabey vd., 2008; WHO, 2009).

Ülkemizde el hijyeni üzerine pek çok çalışma yapılmasına rağmen el hijyeni araştırmalarının eğilimine dair çalışmaya rastlanmamıştır. Bu araştırma, hangi konularda ve ne tür araştırmalara gereksinim duyulduğunu belirlemede yol gösterici ve alan-yazına kuramsal düzeyde katkı sağlayacaktır.

YÖNTEM

Araştırmanın Amacı

Bu çalışmanın amacı; Türkiye’de el hijyeni konusunda son on sekiz yılda (2001-2019) yapılan çalışmaları belirli ölçütler açısından inceleyerek betimsel bir sonuç ortaya koymak; alan ile ilgili eğilimleri ortaya çıkarmaktır. Bu araştırma kapsamında aşağıdaki sorulara yanıt aranmıştır:

1. El hijyeni çalışmaların yayın türüne göre dağılımı nasıldır?
2. El hijyeni çalışmalarının hangi anahtar kelimeler kullanılmıştır?
3. El hijyeni çalışmalarının konu temalarının eğilimi nasıldır?
4. El hijyeni çalışmalarının yöntem bölümü nasıldır?”
 - a) Araştırma türünün dağılımı nasıldır?
 - b) Araştırma modeli/deseninin dağılımı nasıldır?
 - c) Kullanılan veri toplama araçları nelerdir?

5. Meslek gruplarına ve her bir meslek kategorisinde (hekim, hemşire ve yardımcı sağlık personeline) beş endikasyona uyum nasıldır?

Araştırma modeli

Nitel deseni olan doküman analizi yöntemi kullanılarak araştırma verileri toplanmıştır. Doküman analizi hem basılı hem de elektronik belgeleri gözden geçirmek ve değerlendirmek için sistematik bir prosedürdür (Bowen, 2009). Doküman analizini birincil araştırma verisi kaynağı olarak çeşitli yazılı metin biçimlerinin toplanması, incelenmesi, sorgulanması ve analiz edilmesini amaçlayan bir araştırma aracı olarak açıklamaktadır (O’Leary, 2017).

Örneklem seçilmesi

Tarama ölçütleri belirlendikten sonra 2001 ile 2019 yılları arasında el hijyeni alanında yapılan çalışmalar; “YÖK Ulusal Tez Merkezi”, “ULAKBİM”, “Google Akademik” veri tabanlarına anahtar sözcükler girilerek sistematik olarak taranmıştır. Taramalar “El hijyeni”, “El yıkama”, “El hijyen uyumu,” “El hijyeninde beş endikasyon”, “Alkol bazlı el antiseptiği”, “Sağlık çalışanları” anahtar kelimeleri kullanılarak yapılmıştır. Araştırmanın kapsamında toplam 102 çalışma incelenmiştir. Araştırmaya; 2001-2019 yılları Türkiye’de yürütülen, nitel ve / veya nicel veri sunan, araştırma makalesi veya tez olarak rapor edilen araştırmalar dahil edilmiştir. Lisansüstü tezlerden türetilmiş makalelerde tezin özgün hali araştırmaya dahil edilmiştir. Ulusal konferanslarda bildiri olarak sunulup bildiri kitabında basılan, öğrencilerle yapılan çalışmalar, kuramsal makaleler araştırmanın kapsamı dışında tutulmuştur. Tarama sonucunda 6 doktora tezi 21 yüksek lisans tezi ve 63 makaleye ulaşılmıştır.

Kategorilerin geliştirilmesi

Bu araştırmada ana kategoriler dokümanların içeriği irdelenerek analize başlamadan önce oluşturulmuştur ve araştırmanın amacını yansıtmaktadır. Analizin temellendirileceği ana kategoriler yayın yılı, yayın türü, araştırma konusu, araştırma modelleri, evren/örneklem/ çalışma grubu tanımlaması, yöntem türü, veri toplama araçları, el hijyenine uyum olarak belirlenmiştir.

Veri Toplama Aracı

Tüm alt başlıklardan oluşan bir form hazırlanmıştır. Hazırlanan formda; araştırmanın başlığı, yazarı, çalışmanın konusu, çalışmanın deseni ve yöntemi, veri toplama araçları, verilerin elde edildiği örneklem grupları, yayınlarda kullanılan veri analiz yöntem ve tekniklerinin yer aldığı kutucuklar yer almaktadır

Verilerin Analizi

Formdan elde edilen veriler SPSS 21.0 paket programına girilmiş ve her bir alt başlık için elde edilen veriler grafik, frekans ve yüzde tablolarına dönüştürülerek betimsel biçimde sunulmuştur.

Çalışmanın Geçerlilik ve Güvenilirliği

Geçerlilik kriteri olarak, içerik analiz türlerinden olan kategorisel analiz tekniğinden (verilerin kodlanması, kategorize edilmesi, düzenlenmesi, bulguların tanımlanması ve yorumlanması aşaması) yararlanılmıştır (Bloor ve Wood, 2006). Veri toplama aracı alan yazınına dayandırılarak hazırlanmıştır. Böylece veri toplama aracı ve alan yazını arasında tutarlılık sağlanmıştır. Tüm bu değerlendirmeler sorumlu araştırmacının gözetimi altında gerçekleştirilmiştir. Araştırmacılar arasında tutarlılık sağlamak açısından kontrol tablosu kullanılmıştır.

Araştırma kapsamında kullanılan çalışmalar sınıflama formu için kodlayıcılar arası puanlama güvenilirliğini belirlemek amacıyla rasgele seçilen 10 çalışma her araştırmacı tarafından veri toplama aracı doğrultusunda oluşturulan forma göre ayrı ayrı bağımsız olarak kodlanmış ve kodlayıcılar arasındaki farklılıkların olup olmadığını belirlemek için uzlaşma katsayısı hesaplanmıştır.

Güvenirlik = $\frac{\text{Uzlaşma sayısı}}{\text{Uzlaşma sayısı} + \text{Uzlaşmama sayısı}}$

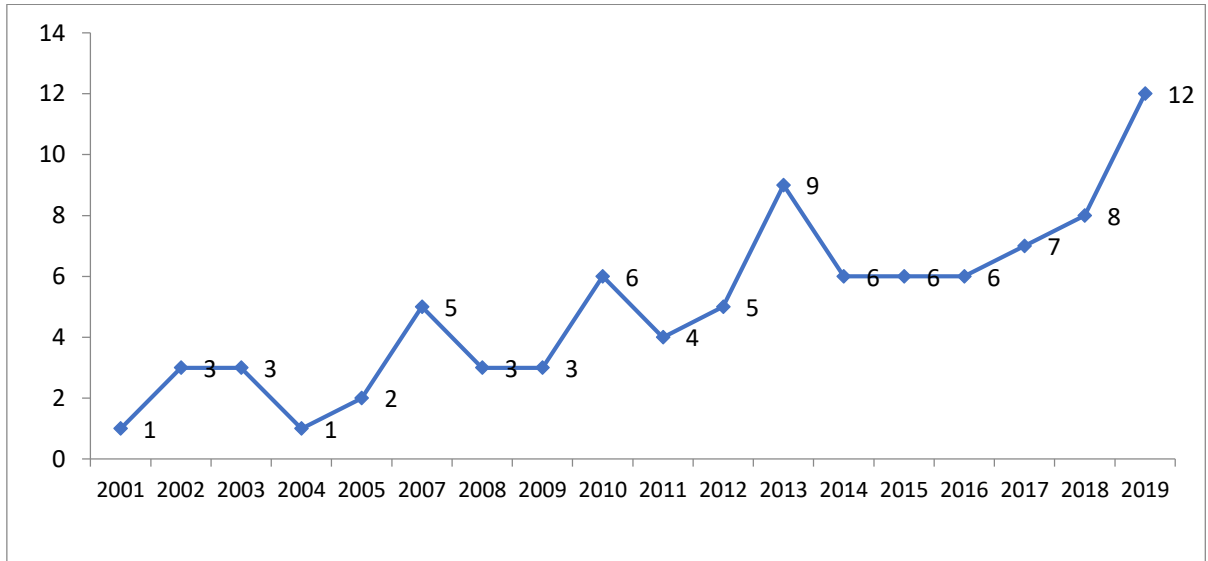
Güvenirlik = 0.933 olarak bulunmuştur. Elde edilen sonuç ile kodlayıcılar arası tutarlılık anlamındaki güvenilirliğin sağlandığını görülmüştür.

Araştırmanın Etik Yönü: Veri, belge, kayıt ile ilgili örneklerin toplanması ve çalışılması ile ilişkili araştırmalarda; kurumların yetkilileri aksini belirtmediği sürece, kamuya açık kaynaklardan veriler doğrudan ya da dolaylı olarak, bireyin kimliği anlaşılmayacak şekilde temin edilebiliyorsa, izinsiz olarak kullanılabilir (Burns, 2001). Bu çalışmadaki veriler, kamuya açık veri tabanlarından elde edilen kayıtları içermekte olup araştırma evrenine alınan tezlerde, bireylerin kimliği anlaşılmayacak şekilde

sunulmuştur. Bu çalışmada, örneklem kapsamına alınan araştırma makaleleri erişime açık olan arama motoru ve elektronik veri tabanlarından alındığı için etik izin gerektirmedi.

BULGULAR

Çalışmaların yıllara göre dağılımı incelendiğinde; el hijyeni çalışma sayısında hızlı bir artış olduğu özellikle 2010 yılında ivme kazandığı gözlenmektedir. En çok çalışmanın yapıldığı yıllar 2019 (%13,3) ve 2013 (%10) olduğu görüldü (Şekil 1).



Şekil 1. El hijyeni çalışmaların yıllara göre dağılımı

Tablo 1. Çalışmaların Yayın Türü, Örneklem Grubu ve Ele Alınan El Hijyeni Konulara Göre Dağılımı

Yayın Türü	Sayı	%
Makale	63	70,0
Yüksek Lisans	21	23,3
Doktora Tezi	6	6,7
Konular	Sayı	%
El Florası	3	3,3
Antiseptik Antimikrobiyal Etkinliği	8	8,9
El Yıkama Alışkanlıkları	15	16,7
Beş Endikasyona uyum	14	15,5
El Hijyeni Bilgi Düzeyi	11	12,2
El Yıkama Davranışı Geliştirme	2	2,2
El Hijyeni Eğitimin Değerlendirilmesi	2	2,2
El Hijyeni İyileştirme Çalışmaları	1	1,1
El Yıkama Kampanyası	2	2,2
Ölçek Geliştirme	2	2,2
Derleme	12	13,3
Cerrahi El Yıkama	4	4,4
El hijyenine Etki Eden Faktörler		
Anksiyete	1	1,1
Bilgi Düzeyi	1	1,1
Eğitim	6	6,7
İnançlar	2	2,2
El Hijyen Ürünü	4	4,4
Uyum -Mizaç	1	1,1
Örneklem Grubu	Sayı	%
Sağlık Personeli	35	38,9
Doktor	2	2,2
Hemşire	13	14,4
Hasta ve Yakını	2	2,2
Öğrenci	11	12,2
Mikrobiyolojik Örnek	7	7,8
Yardımcı Personel	6	6,7
Doküman	12	15,6
Total	90	100,0

Yayın türüne göre dağılımları incelendiğinde; el hijyeni içeren makale sayısının 63, yüksek lisans tezi sayısının 21 ve doktora tezi sayısının 6 olduğu belirlendi. Araştırma kapsamında incelenen çalışmaların 15'i (%16,7) el yıkama alışkanlıklarının durumu, 14'ü (%15,5) el hijyeninde 5 endikasyona uyumu, 11'i (%12,2) el hijyeni bilgi düzeyi değerlendirdiği gözlenmiştir. Örneklem gruplarına bakıldığında, daha çok sağlık personeli (n=35) ve hemşireler (n=13) ile çalışıldığı anlaşılmaktadır. Araştırma desenine göre dağılımlar incelendiğinde; el hijyeni çalışmaların 56'sı (%62,2) tanımlayıcı, 20'si (%22,2) deneysel, 14'ü (%15,6) literatür taraması şeklindedir. Çalışmalarda veri toplama aracı olarak %33,3'ünde anket, %28,9'unda gözlem formu ve %18,9'unda bilgi formu, %6,7'sinde ölçek, %6,7'sinde başarı testi, %5,6'sında likert tipi soru kullanıldığı saptandı (Tablo 1).

Meslek gruplarına göre el hijyen uyum oranları incelendiğinde doktorlarda genel el hijyen uyum ortalaması $43,65 \pm 24,00$, hemşirelerde $58,75 \pm 20,87$, yardımcı personelde $45,65 \pm 21,55$ olduğu saptandı (Tablo 2). Doktorlarda beş endikasyonu uyum oranları incelendiğinde hastaya temastan önce $43,36 \pm 22,27$, aseptik işlemlerden önce $58,97 \pm 25,70$, vücut sıvılarına temastan sonra $57,94 \pm 29,77$, hastaya temastan sonra $48,02 \pm 25,70$, çevreye temastan sonra $41,66 \pm 26,01$ olarak tespit edilmiştir. Hemşirelerde beş endikasyonu uyum oranları incelendiğinde hastaya temastan önce $51,18 \pm 29,33$, aseptik işlemlerden önce $64,02 \pm 31,05$, vücut sıvılarına temastan sonra $72,50 \pm 28,57$, hastaya temastan sonra $53,63 \pm 27,74$, çevreye temastan sonra $48,93 \pm 23,14$ olarak tespit edilmiştir. Yardımcı personelde beş endikasyona uyum oranları incelendiğinde hastaya temastan önce $34,33 \pm 26,18$, aseptik işlemlerden önce $33,08 \pm 37,50$, vücut sıvılarına temastan sonra $74,14 \pm 27,47$, hastaya temastan sonra $50,46 \pm 32,73$, çevreye temastan sonra $29,31 \pm 19,64$ olarak tespit edilmiştir.

Tablo 2. Meslek Gruplarına Göre El Hijyen Uyum Oranları

Meslek Grupları	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
Doktor	12	11,80	83,40	43,65	24,00
Hemşire	16	24,20	91,00	58,75	20,87
Yardımcı Personel	11	16,20	77,40	45,65	21,55
Genel uyum	21	5,30	98,40	50,03	25,81

SONUÇ ve ÖNERİLER

Sonuç olarak, araştırmaların yıllara göre dağılımları incelendiğinde, özellikle 2010 yılı itibari ile el hijyeni çalışma sayısında hızlı bir artış olduğu görülmüştür. İncelenen araştırmaların hemen hemen tamamının nicel araştırma türündedir. 2010 yılında el hijyeni çalışmalarının ivme kazanmasında uluslararası ve ulusal düzeyde el hijyeni rehberlerin ve kampanyaların etkisi olduğunu düşünülmektedir. Meslek grupları bazında değerlendirildiğinde el hijyeni uyum oranının görece hemşirelerde daha yüksek olmakla birlikte genel olarak sağlık çalışanlarının el yıkama oranlarının beklenenden düşük olduğu saptanmıştır. Çalışmanın bulguları doğrultusunda;

- El hijyeni alışkanlıklarına yönelik nitel çalışmaların yapılması,
- El hijyenine etkileyen faktörlere yönelik deneysel, multidisipliner ve çok modelli çalışmaların yapılması,
- Hasta ve hasta yakınlarının el hijyenine yönelik bilgi, tutum ve davranışlarını açığa çıkaracak çalışmaların yapılması,
- El yıkama davranışları ile sağlığı geliştirme modelleri arasında ilişkilerin ortaya konmasına yönelik çalışmaların yapılmasının yararlı olacağı kanaatindeyiz.

KAYNAKLAR

Ağırbaş, İ., Akbulut, Y., Azap, A., Çiftçi, E., Önder, Ö.R., Payziner, P.D. 2015. Sağlık bakımı ile ilişkili infeksiyonların maliyet analizi, *Medical Science*, 68(2), 71-76.

Aktuğ Demir, N., Kolgelier, S., Kucuk, A., Ozcimen, S., Sonmez, B., & Saltuk, D. 2013. Sağlık çalışanlarının el hijyeni hakkındaki bilgi düzeyi ve el hijyenine uyumu. *Nobel Medicus*, 9(3), 104-9.

Avcı, K. 2017. Sağlık hizmet kalitesinin iyileştirilmesi için klinik kalite ölçümü. *Health Care Acad J*, 4(3), 181-185.

Bilici, S., Irmak, H., Buzgan, T. 2008. Sağlık personeline yönelik el yıkama ve el dezenfeksiyonu rehberi, T.C. Sağlık Bakanlığı Temel Sağlık Hizmetleri Genel Müdürlüğü Beslenme ve Fiziksel Aktiviteler Daire Başkanlığı, Ankara, Klamat Matbaacılık, 1-32.

- Bloor, M., Wood, F., 2006. Keywords in qualitative methods: A vocabulary of research concepts. SAGE Publication Ltd, 57-60.
- Bowen, G. A. 2009. Document analysis as a qualitative research method. *Qualitative Research Journal*, 9(2), 27-40.
- Bülbül Maraş, G. 2007. Sağlık çalışanlarının el yıkama alışkanlıklarını geliştirmede precede modelinin kullanımı (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi). Ege Üniversitesi/Sağlık Bilimleri Enstitüsü, İzmir.
- Bülbül Maraş, G., Köse, Ş., Kocaçal, E. 2020. Hasta ve hasta yakınlarının el yıkama konusundaki bilgi ve tutumlarının belirlenmesi. *Türkiye Klinikleri Hemşirelik Bilimleri Dergisi*, 12(4), 511-519.
- Doğanay, M., Ünal, S., Şardan, Y. 2013. Hastane enfeksiyonu tanı kriterleri. *Hastane enfeksiyonları kitabı*. Bilimsel Tıp Yayınevi, 215-253.
- Elmas, H. 2010. Hijyenik el yıkama öğretiminde kullanılan iki farklı yöntemin etkisinin karşılaştırılması. Ege Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, İzmir.
- Ertek, M. 2008. Hastane enfeksiyonları: Türkiye verileri. İÜ Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Sürekli Tıp Eğitimi Etkinlikleri, 60, 9-14.
- Gencer, S. 2008. Hastane enfeksiyonlarının önlenmesi ve kontrolün olmazsa olmazı: El yıkama, İ.Ü. Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Sürekli Tıp Eğitimi Etkinlikleri, Hastane Enfeksiyonları: Korunma ve Kontrol Sempozyum Dizisi No:60, 71-7
- Günaydın, M. 2012. Hastane enfeksiyonları ile mücadelede el hijyeni. 20. DAS Eğitim Semineri. Giresun, Amazon Aretias Hotel.
- HSGM, 2019. Halk Sağlığı Genel Müdürlüğü, Türkiye Sağlık Hizmeti ile İlişkili Enfeksiyonları Önleme ve Kontrol Programı 2019-2024, Ankara, Ofset Fotomat, 1-48.
- Karabey, S., Cetinkaya Şardan, Y., Alp, E., Ergönül O., Esen, Ş., Kaymakçı, H. 2008. El hijyeni kılavuzu, *Hastane İnfeksiyonları Dergisi* sayı:12, ek 1, 3-30.
- Karaoğlu, M.K., Akın, S. 2019. Hemşirelerin el yıkama alışkanlıklarına ilişkin görüşleri ve el hijyeni uyum oranlarının değerlendirilmesi. *Hemşirelikte Eğitim ve Araştırma Dergisi*, 16 (1), 33-40.
- Okgün, A. 2010. Cerrahi el yıkama sırasında tırnak temizliğinde kullanılan tırnak temizleyicisi ve fırçanın bakteri sayısını azaltmadaki etkinliğinin karşılaştırılması, Yüksek Lisans Tezi, T.C. Ege Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, İzmir.
- Oğuz, B., Kurutkan, M.N. 2013. Hastane kaynaklı enfeksiyonları azaltmanın altın kuralı el hijyeni: Kamu ve özel hastane karşılaştırması. *Konuralp Tıp Dergisi*, 5(2), s. 36-42.
- O'Leary, Z. 2017. *The essential guide to doing your research project*. London: Sage.
- WHO, 2009. World Health Organization. WHO guidelines on hand hygiene in health care: first global patient safety challenge clean care is safer care. World Health Organization.

CURRENT EYE CARE PRACTICES IN INTENSIVE CARE PATIENTS

Elem Kocaçal¹, Gül Bülbül Maraş^{2*}

¹ *İzmir Demokrasi University, Faculty of Health Sciences, Nursing Department, İzmir, Turkey*
ORCID Code: 0000-0001-8771-5786

^{*2} *İzmir Demokrasi University, Vocational School of Health Services, İzmir, Turkey*
ORCID Code: 0000-0001-6357-4085

ABSTRACT

The ocular surface has multiple defensive mechanisms protecting the eye against complications. Eyelid movements, blink reflex, intact tear film quantity and quality, and cellular or humoral immunity in the conjunctiva are some of those mechanisms. However, these defenses can weaken in intensive care unit (ICU) patients, a more fragile group in the hospital population. Complex treatment, including mechanical ventilation, oxygen therapy, sedatives and muscle relaxants, unconsciousness, severe clinical condition, and factors existing from ICU environment harms causes this fragility in these patients. This makes the ocular surface more susceptible to various ocular disorders. Abnormalities of the blink reflex, tear film, and eyelid may lead to conjunctival chemosis (edema or ventilator eye), corneal epithelial breakdown, dry eye, exposure keratopathy, and microbial keratitis. Eyecare is an essential and fundamental nursing procedure for ICU patients. Serious eye problems can be prevented through comprehensive eye care. Eye assessment is the first stage of eye care, and it continues with a comprehensive and convenient eye care method supported by the best evidence. Although there are various eye care methods (taping, geliperm, lubricants, ointments, artificial tear drops) in the existing literature, their effectiveness is contradictory and controversial. Besides, recent evidence has focused on moisture chamber (polyethylene cover). Moisture chambers are more effective than the lubricants, and artificial eye drops in the existing studies. However, there is a need for studies that will reveal the certain effects of the eye care measures. We aimed at explaining these eye care methods supported by the recent evidence in ICUs.

Keywords: Eye Care, Intensive Care Unit, Intensive Care Patients

INTRODUCTION

Metabolic problems, multi-organ failure, impaired consciousness, when other factors such as mechanical ventilation (MV), sedative and muscle relaxant medication are added, disrupt the defense mechanisms of the eye (tear film production, blink reflex, etc.) can lead to ocular complications in intensive care unit (ICU) patients. Conjunctivitis, corneal injury including most often superficial corneal abrasion, chemosis (ventilator eye or conjunctival edema), dry eye, exposure keratopathy and microbial keratitis can occur in these fragile hospital population. These complications can cause partial or complete vision loss. According to recent studies it has been reported that lagophthalmos is seen in 17% to 75% of ICU patients and ocular surface disorders (OSD) in 23% to 60% of these patients. Some other previous studies have also shown that the incidence of eye diseases in these patients ranged from 3.6% to 89.3% and corneal abrasion rates in patients with MV ranged from 3% to 60% (Ahmadinejad et al., 2020; Azfar et al., 2013; Joyce, 2002; Kousha et al., 2018).

It is indicated that corneal abrasions can exist in short time periods, particularly in the first 2–7 days, in ICU patients. Tear film production and eyelid function are essential protective elements in elimination of OSDs. The tear film, which maintains the eyelid-cornea relationship by providing nutrients and oxygen to the corneal epithelium and lubricating the corneal surface, also plays a significant role in removing microorganisms. Additionally, eyelids not only protect the tissues, but also contributes to the distribution and renewal of the tear film.

Conjunctivitis, an inflammation of the conjunctiva, can arise from bacterial or viral infection, allergy or environmental factors. Factors potentially increasing eye infections in patients under MV; inappropriate eye care measures, utilization of contaminated eye care materials, and pathogenic organisms, especially in the patient's respiratory tract (Grixti et al., 2012; Dawson, 2005).

Conjunctival chemosis, known as the ventilator eye, occurs due to the physiological side effects of MV and the medications such as sedatives and muscle relaxants used to facilitate artificial respiratory support. This situation can be defined as a sudden increase in intraocular pressure causing subconjunctival hemorrhage. Intermittent positive pressure ventilation (IPPV) lead to an increase in venous pressure by reducing the drainage of blood from ocular tissues (Alansari et al., 2015; Araújo et al., 2017; Fernandes et al., 2018).

This situation, with the addition of heart and kidney failure, causes severe conjunctival edema as a result of accumulation in the surrounding tissues. Ocular problems related to MV; high intrathoracic pressure and especially PEEP (post-expiration positive pressure) is associated with 5 cm H₂O and above. There is evidence that too tight endotracheal tube bandages can prevent venous return in the head and worsen conjunctival edema. Head trauma that causes venous return difficulties is another cause of chemosis. Eyelids cannot be closed due to conjunctival edema. This situation lead to drying of the cornea (Demirel et al., 2014; Kalhori et al., 2015; Kousha et al., 2018; Zhou et al., 2014).

Unprotected and drying of the eye can cause exposure keratopathy (EK). Exposure keratopathy is a clinical syndrome characterised by incomplete eye closure and tear film defect that leads to corneal damage of a spectrum of severity and extent. Exposure keratopathy can lead to ulceration, perforation and scarring of the cornea. The EK incidence in ICU patients has been reported as low as 10% to as high as 55–60%.

Keratitis caused by any inflammation of the cornea is a serious bacterial complication. In a limited number of studies, it has been found that most of the ocular infections are caused by gram negative bacteria, and the most serious damage is caused by *P. aeruginosa*. Since *P. aeruginosa* is a bacterium with collagenase enzyme that destroys the corneal stroma, it can cause severe corneal infections and even eye perforation within 48 hours.

Eye care methods

Vital organs of respiratory, cardiovascular and neurological systems are often given more importance by the medical and nursing staff in ICU patients. Unfortunately, there is no special approach, which is undertaken by ICU team regarding the eyes in general unless the signs and symptoms referring to ocular complications become clearly visible. This increases the risk of eye problems and leads to visual impairment during the recovery period of the critical diseases. Furthermore, preventive approaches for protecting ocular surface can be ignored, in spite of high incidence of eye complications. As a result, quality of life of the ICU patients is decreased and the cost of the treatment and work load of the health care providers who are responsible for their care and treatment increase.

Objectives of eye care applied in ICUs ;

- Protecting the eye by preventing corneal damage in ED patients with impaired defense mechanisms.
- Early diagnosis of an ocular disease that may adversely affect the eye in patients.
- To apply the treatment requested by the doctor.
- To reduce the pain and discomfort in the eyes.
- To prevent and treat eye infections.
- To reduce advanced injuries in the eye.

There are various studies on eye care measures in ICU patients. According to these studies, more evidence-based studies are warranted in order to determine the best care method. Ezra et al. (2005a; 2008b) found the superiority of the ophthalmic lubricant over Geliperm dressing and simple eye care with sterile water in prevention of EK in ICU patients. Some other studies (Koroloff et al., 2004; Shan and Min, 2010; Güler et al.; 2011, Nikherest et al. 2019; Ahmadinejad et al., 2020) indicated that moisture chamber and polyethylene cover were more effective than other measures such as artificial

tears, lubricants and taping. Some other studies demonstrated that polyethylene cover is more effective than carbomer eye drops on the prevention of dry eye syndrome in ICU patients.

Effective management of eye diseases in ICU patients is accomplished thorough monitoring signs of complications and an effective eye care. Although the key principle is to keep eyes wet and this can be achieved mainly by monitoring eyelid closure and using a successful closure method, it is not commonly preferred by the ICU team (Shan & Min, 2010; Kousha et al, 2018; McHugh et al., 2008).

An evaluation of the vision and ocular function is an ophthalmologist's responsibility. However, it is hard to monitor the ocular surface of all ICU patients routinely by ophthalmologists (McHugh et al., 2008). In addition, it is suggested that the cornea could be assessed for epithelial breakdown during eye care practices by an ICU nurse or physician through a fluorescein staining test (Demirel et al., 2014; McHugh et al., 2012). Actually, it is thought that ICU nurses, who are in continuous and direct contact with these patients, could take more of a role in establishing an early diagnosis during the provision of care, as physicians generally focus on the vital problems of ICU patients. This evaluation, which would be routinely carried out, could prevent unnoticed ophthalmic problems, as well as the further complications that are likely to occur later on. Thus, as the treatment period decreases treatment costs and workload will be reduced, as a result of which the patient's quality of life will increase (Güler et al., 2018).

Protective eye care measures range from a simple cleaning with sterile gauze soaked with normal saline or irrigating the eye with normal saline solution in a syringe, manual closing of the eyelids and taping the eyelids to closure by tarsorrhaphy (surgical procedure in which the eyelids are partially sewn together to narrow the eyelid opening) in extreme cases. Artificial tears or ointments, lubricating prophylactic antibiotics, eye patches, moisture chambers such as polyethylene cover and polyacrylamide hydrogel dressings (Geliperm) have been also suggested to maintain the integrity of the corneal epithelium (Azfar et al., 2013; Kocaçal et al., 2011; Nikherest et al. 2019). Moist chambers and lubrication are the most popular methods for elimination of ocular complications. In conclusion, the best eye care should be more effective, more time-saving, easier to apply, and cheaper in order to eliminate corneal damage and further complications. Polyethylene cover as a moisture chamber seems to be advantageous in this respect (Kousha et al, 2018; Dawson, 2005; Ezra et al., 2009; Kocaçal et al., 2011; Koroloff et al., 2004; Shan & Min, 2010; So et al., 2008; Zhou et al., 2014). Polyethylene cover, which has been accepted as a standard in some ICUs in recent years; It is a transparent cling film that acts as a protective layer by creating a "moisture chamber" against the evaporation of the tear film and the air flow. The cover plays a physical protective role against microorganisms while keeping the eyes clean. It is easy to apply and remove. Its transparency makes it easier for the eye to evaluate. Studies have not yet found any negative effects of polyethylene cover. Until such certain evidence is developed, confusion will continue to exist among ICUs as to which techniques for prevention and cure of eye disorders should be employed.

When the studies are examined, it is seen that the most appropriate eye care method in ED patients is still not certain and the results are different from each other. The application, which appears to be superior in studies based on comparing different methods, has some disadvantages along with it shows that further studies are needed. When the studies are examined, it is seen that the most appropriate eye care method in ED patients is still not certain and the results are different from each other. The application, which appears to be superior in studies based on comparing different methods, has some disadvantages along with it shows that further studies are needed.

CONCLUSION

Intensive care patients are at risk of developing eye complications due to the disease and the treatments applied. Preservation of patients' ocular surfaces is an issue that should not be ignored. For this reason, there is a need to develop eye care protocols that will prevent eye complications and increase the quality of life of intensive care patients in the world and in our country. Nurses can play an important role in preventing eye complications by using appropriate eye care guidelines and they can work in this area.

REFERENCES

- Ahmadinejad M, Karbasi E, Jahani Y, Ahmadipour M, Soltaninejad M, Karzari Z 2020. Efficacy of simple eye ointment, polyethylene cover, and eyelid taping in prevention of ocular surface disorders in critically ill patients: a randomized clinical trial. *Critical Care Research and Practice*, 1-7.
- Alansari MA, Hijazi MH, Maghrabi KA 2015. Making a difference in eye care of the critically ill patients. *Journal of Intensive Care Medicine*, 30: 311–7.
- Araújo DD, Ribeiro NS, Silva PMA, Macieira TGRM, Silva PLN, Chianca TCM 2017. Dry eye in critically ill patients: integrative review. *Rev Fun Care Online*, 9(4): 907-916.
- Azfar MF, Khan MF, Alzeer AH. 2013. Protocolized eye care prevents corneal complications in ventilated patients in a medical intensive care unit. *Saudi Journal of Anaesthesia*, 7: 33–6.
- Dawson D 2005. Development of a new eye care guideline for critically ill patients. *Intensive and Critical Care Nursing*, 21(2): 119–122.
- Demirel S, Cumurcu T, Fırat P, Aydoğan MS, Doğanay S 2014. Effective management of exposure keratopathy developed in intensive care units: the impact of an evidence based eye care education programme. *Intensive and Critical Care Nursing*, 30:38–44.
- Ezra DG, Chan PMY, Solebo L, Malik ANJ, Healy M, Coombes A 2005. Randomised control Trial Comparing the Effectiveness of Methylcellulose Eye Dressings (Geliperm) and Ocular Lubricants in the Prevention of Exposure Keratopathy in the Critically Ill Ophthalmology Visual Science, 46.
- Ezra DG, Chan MPY, Solebo L, Malik AP, Crane E, Coombes A, Healy M 2009. Randomised trial comparing ocular lubricants and polyacrylamide hydrogel dressings in the prevention of exposure keratopathy in the critically ill. *Intensive Care Medicine*, 35(3): 455–461.
- Fernandes APNL, Araújo JNM, Botarelli FR, Pitombeira DO, Ferreira Júnior MA, Vitor AF 2018. Dry eye syndrome in intensive care units: a concept analysis. *Revista Brasileira de Enfermagem*, 71(3), 1162-1169.
- Grixti A, Sadri M, Edgar J, Datta AV 2012. Common ocular surface disorders in patients in intensive care units. *Ocular Surface*, 10(1): 26-42.
- Güler EK, Eşer İ, Eğrilmez S 2018. Nurses can play an active role in the early diagnosis of exposure keratopathy in intensive care patients. *Japan Journal of Nursing Science*, 15: 31-38.
- Joyce N 2002. Eye care for the intensive care patient. A Systematic Review. No 21. The Joanna Briggs Institute for Evidence Based Nursing and Midwifery; Adelaide, Australia, 6: 1-6
- Kalhorı RP, Ehsani S, Daneshgar F, Ashtarian H, Rezaei M 2015. Different nursing care methods for prevention of keratopathy among intensive care unit patients. *Global Journal of Health Science*, 8:53131.
- Kocaçal Güler E, Eşer İ, Eğrilmez S 2011. Effectiveness of polyethylene covers versus carbomer drops (Viscotears) to prevent dry eye syndrome in the critically ill. *Journal of Clinical Nursing*, 20: 1916-22.
- Koroloff N, Boots Lipman J, Tomas P, Rickard C, Coyer F 2004. A randomised controlled study of the efficacy of hypromellose and Lacri-Lube combination versus polyethylene/Cling wrap to prevent corneal epithelial breakdown in the semiconscious intensive care patient. *Intensive Care Medicine*, 30(6): 1122–1126.
- Kousha O, Kousha Z, Paddle J 2018. Incidence, risk factors and impact of protocolised care on exposure keratopathy in critically ill adults: a two-phase prospective cohort study. *Critical Care*, 22, 5.
- McHugh J, Alexander P, Kalhorı A, Ionides A 2008. Screening for ocular surface disease in the intensive care unit. *Eye*, 22:1465–8.
- Nikherest T, Abdi A, Khatony A 2019. Effectiveness of polyethylene cover versus polyethylene cover with artificial tear drop to prevent dry eye in critically ill patients: a randomized controlled clinical trial. *Clinical Ophthalmology*, 13: 2203-2210.

Shan H, Min D 2010. Prevention of exposure keratopathy in intensive care unit. *International Journal of Ophthalmology*, 3(3): 346–348.

So HM, Lee HCC, Leung AKH, Lim JMJA, Chan CSC, Yan WW 2008. Comparing the effectiveness of polyethylene covers (Gladwrap) with lanolin (Duratears) eye ointment to prevent corneal abrasions in critically ill patients: a randomized controlled study. *International Journal of Nursing Studies*, 45(11): 1565–1571.

Zhou Y, Liu J, Cui Y, Zhu H, Lu Z 2014. Moisture chamber versus lubrication for corneal protection in critically ill patients: a meta-analysis. *Cornea*, 33:1179–85.

EXPERIMENTAL INVESTIGATION OF THE EFFECT OF CURING KINEMATICS ON THE FATIGUE LIFE IN RUBBER MATERIALS

Tuncay KARAÇAY^{1*}, Sinan DALKILIÇ²

^{*1}*Gazi University, Faculty of Engineering, Department of Mechanical Engineering, Ankara, Turkey.*

²*Gazi University, Faculty of Engineering, Department of Mechanical Engineering, Ankara, Turkey.*

ORCID Code: ¹0000-0002-6014-5610 & ²0000-0001-6102-3984

ABSTRACT

The curing temperature, total curing time and curing temperature distribution within the sample directly affect the curing status and mechanical properties of the final product to be obtained from natural rubber. The situation that the temperature distribution cannot reach the same value in all parts of the final product during the curing stage, in other words, the condition that the isothermal temperature distribution cannot be obtained equally in all the thickness values of the part is one of the possible problems that can be seen during the production stage. Depending on the size of the part, the gradual temperature difference between the inner and outer regions causes the mechanical properties of the final product to not show homogeneous distribution and deviations from the results obtained in the pre-production coupon size and/or fluid science (rheology) experiments.

In this study, there was an experimentally investigation of the differences in the fatigue life times of the parts with the same dimensional criteria produced at the same curing temperature but at different curing times. In the experimental stage, natural rubber derivative test pieces obtained by curing for three times the optimum curing time and recommended optimum curing time in fluid science studies at 170°C were subjected to tensile fatigue tests and fatigue life times were obtained. Before the experimental phase, the preliminary parameters of the production and testing phase were determined with the help of MSC Patran and MSC Nastran computer aided structural and thermal analysis software. After determining the appropriate material size, material shape and variable curing times and the gradual temperature distribution within the sample, samples were produced from natural rubber with these parameters. The samples produced were subjected to tensile life tests in the positive load ratio region at two different load levels obtained from the results of the structural analysis.

It was observed in thermal analysis that the curing temperature value and curing time parameters, which are among the most important parameters in the production phase, create a temperature distribution depending on the thickness in the material and the effect of this distribution on the life span of the material has been investigated experimentally. In the light of the results obtained, it has been observed that the optimum curing time value obtained from the coupon stage and / or fluid science experiments does not create an equal temperature value in each region depending on the thickness value of the final product, and this situation creates different curing levels and hence different fatigue life times.

Keywords: Natural rubber, Fatigue Life Test, Finite Element Analysis, Flow Science, Tensile Life Test, Thermal Temperature Distribution, Curing Kinematics.

KAUÇUK MALZEMELERDE KÜRLENME KİNEMATİĞİNİN YORULMA ÖMRÜNE ETKİSİNİN DENEYSEL OLARAK İNCELENMESİ

ÖZET

Üretim aşamasındaki kürlenme sıcaklık değeri, toplam kürlenme süresi ve numune içi kürlenme sıcaklık dağılımı, doğal kauçuktan elde edilecek nihai ürünün kürlenme statüsünü ve mekanik özelliklerini doğrudan etkilemektedir.

Kürlenme aşamasında sıcaklık dağılımının nihai ürünün tüm bölgelerinde aynı değere ulaşamaması durumu, başka bir deyiş ile izotermal sıcaklık dağılımının parçanın tüm kalınlık değerlerinde eşit olarak elde edilememesi durumu ise üretim aşamasında görülebilen olası problemlerdendir. Parça boyutuna bağlı olarak, iç ve dış bölgeler arasındaki kademeli sıcaklık farkı, nihai ürünün mekanik özelliklerinin homojen dağılım gösterememesine ve üretim öncesi kupon boyutu ve/veya akışbilimi (reoloji) deneylerinde elde edilen sonuçlardan sapmalara sebebiyet vermektedir.

Bu çalışmada, aynı kürlenme sıcaklığında fakat farklı kürlenme sürelerinde üretilen aynı boyutsal ölçütlere sahip parçaların yorulma ömür srelerindeki farklılıklar deneysel olarak incelenmiştir. Deney aşamasında, 170°C sıcaklık değerinde akışbilim çalışmalarında tavsiye edilen optimum kürlenme süresi ve optimum kürlenme süresinin üç katı sürede pişirilerek elde edilen doğal kauçuk türevi test parçaları çekme yorulma testlerine tabi tutulmuş ve yorulma ömür süreleri elde edilmiştir. Deney aşaması öncesinde, MSC Patran ve MSC Nastran bilgisayar destekli yapısal ve termal analiz programı yardımıyla üretim ve test aşamasına ait n parametreler belirlenmiştir. Sıcaklık ve gerinim dağılımı analizleri ile uygun malzeme boyutu, malzeme şekli ve değişken pişirme süreleri ile numune içi kademeli sıcaklık dağılım durumlarına karar verilmesinin ardından, bu parametreler ile doğal kauçuktan numuneler ürettirilmiştir. Üretilen numuneler, yapısal analiz sonuçlarından elde edilen iki farklı yük seviyesinde pozitif yük oranı bölgesinde çekme ömür testlerine tabi tutulmuştur.

Üretim aşamasındaki en önemli parametrelerden olan kürlenme sıcaklık değeri ve kürlenme süresi parametrelerinin malzeme içerisinde kalınlığa bağlı bir sıcaklık dağılımı oluşturduğu termal analizlerde gözlemlenmiş ve bu dağılımın malzemenin ömür süresine etkisi deneysel olarak incelenmiştir. Elde edilen sonuçlar ışığında, kupon aşaması ve/veya akışbilim deneylerinden elde edilen optimum kürlenme süresi değerinin nihai ürünün kalınlık değerine bağlı olarak her bölgede eşit sıcaklık değeri oluşturamadığı ve bu durumun farklı kürlenme seviyeleri ve dolayısıyla farklı yorulma ömür süreleri oluşturduğu deney sonuçları ile gösterilmiştir.

Anahtar Kelimeler: Doğal kauçuk, Yorulma mr Testi, Sonlu Elemanlar Analizi, Akış bilim, Çekme mr Testi, Termal Sıcaklık Dağılımı, Kürlenme Kinematığı.

THE VARIOUS STYLISTIC USE OF THE WORD SOCIETY AND ITS DERIVATIONS

Prof. Dr. Dervish ALIMI

University of Tetova, Tetovo, North Macedonia

ABSTRACT

The word society has a broad diapason of use according to the specific field-s of use, such as: society meaning the company in economics, society meaning the humans but not a human person living alone in the nature, implying that we need at least two persons to make a society, starting from the smallest group of the couple in the family to the biggest group of all, the worlds or the globe. The words derived from society have also different meanings depending on the scientific fields, such us: social affairs, social workers, social life, social person, etc. Even the word socialize is not one-meaningful, because there is a difference between the meaning of getting along with friends, and becoming integral part of the local community, or the state society. The derived word ‘‘associate’’ has also multiple use, such as associate professor, or associate in the company, or to associate meaning to make an allusion, etc. Even the process of becoming part of the society or the integration is multi-meaningful, such as: community, local or ethnic community, but there are also extra-communitarian people even though fully integrated in the social life in a specific country, meaning that there is no full integration without assimilation, pretending to make the difference between the natives and the newcomers even of third generation. In fact, in the society, there is a difference in the social status of the people speaking the same language and living in one country, due to the social discrimination or the economic exploitation. Do we really believe that only because people are equal according to the law, there are really equal in rights and duties in the society considering the fact that they’re born equal and have equal rights in the society? Then, how come they don’t have an equal social status in the every day’s life..?!

Keywords: Social, socialize, associate, etc.

Introduction

The word society is usually defined as: the aggregate of people living together in a more or less ordered community or an organization or club formed for a particular purpose or activity.

A society, or a human society, is also defined as is a group of people involved with each other through persistent relations, or a large social grouping sharing the same geographical or social territory, typically subject to the same political authority and dominant cultural expectations.

In sociological terms, society refers to a group of people who live in a definable territory and share the same culture. On a broader scale, society consists of the people and institutions around us, our shared beliefs, and our cultural ideas.

Meaning of Society

This term has been derived from a Latin word 'socius' which means (friend=shok in Albanian) association or companionship. Thus society means 'A larger group of individuals, who are associative with each other'.

Other Definitions of the Word Society

1. Society is defined as a group of people living as a community or an organized group of people for a common purpose. According to **Prof Wright:** It is a system of relationships that exists among the individuals of the groups, or **Linton:** Any group of people who have lived and worked together long enough to get themselves organized and to think of themselves as a social unit with well defined limits". **A.W. Green** says: It is the largest group in which individual have relationships, or **Maclver:** It is a web of social relationship, which is always changing. According to **Adam Smith:** Society is an artificial device of Natural economy. (Published By Shams).

Conclusively, The word society has a broad diapason of use according to the specific field-s of use, such as: society meaning the company in economics or association in culture and arts, or society meaning the humans but not a human person living alone in the nature, implying that we need at least two persons to make a society, starting from the smallest group of the couple in the family to the biggest group of all, the world or the globe, i.e. of **All people, collectively, regarded as constituting a community of related, interdependent individuals, i.e. uncountable: The people of one's country or community taken as a whole.**

2.- On the other hand, **the society is an organization or association of persons engaged in a common profession, activity, or interest**, e.g. *A folklore society; a society of bird watchers.* (countable) A group of people who meet from time to time to engage in a common interest; an association or organization.

The words derived from society have also different meanings depending on the scientific fields, such us: **social affairs, social work/ers, social life, social person**, etc. Even the words 'socialize' and its repetition meaning "(re)-socialize" is not one-meaningful, because there is a difference between the meaning of getting along with friends, and becoming again an integral part of the local community, or the state society.

Based on the above mentioned definitions we can see that the word society has a various stylistic use and even its derived words take another special meaning and use.

The origin of the Latin word

According to WordSense Dictionary (=https://www.wordsense.eu/socius), the origin of the Latin word **socius (Latin), by Origin & history, is** from Proto-Indo-European *sok^w-yo- ("companion"), from Proto-Indo-European *sek^w- ("to follow"). Compare **Faliscan socia** ("girlfriend, companion") with the Albanian *shoqja*.

The *Faliscan language* is the extinct Italic *language* of the ancient Falisci who lived in Southern Etruria. Together with Latin, it formed the Latino-*Faliscan languages* group of the Italic *languages*. It seems probable that the *language* persisted, being gradually permeated with Latin, until at least 150 BC.

The historical data say that the Illyrians and Etruscan tribes have inhabited Europe long before other tribes invaded the European continent, which is another fact that the word society is of Proto Indo-European origin.

Other Descendants are:

Albanian: *shok, shoqe*

Aromanian: *sots, soatsã*

Catalan: *soci*

Italian: *socio, soccio*

Portuguese: *sócio*

Romanian: *sot, soatã*

Spanish: *socio, socia*

Welsh: *saig*

Based on the above historical facts, we can conclude that the meaning of the word society is derived from the word **socius**, meaning **companion or friend**, which explains the definition of the society consisting of at least two companions or friend, starting from the smallest social group of the family whose members are in fact life companions. Furthermore the life of human beings has become social when they started to socialize and accompany each other in the everyday life or within the tribes and further.

Even economic words derived from the **society or company** include the original meaning of shok (socius) or friend and companion, but in this case they are “companions in the company” or business friends, which also means **associates** that is defining persons who have become friends “sharing” the same business ideas and visions.

<p>As Noun socius (<i>genitive <u>socii</u></i>) (<i>masc.</i>) <u>partner, sharer, associate</u> <u>companion, comrade</u> <u>ally; confederate</u></p>	<p>noun amico (<i>masc.</i>) (<i>pl. <u>amici</u></i>), amica (<i>fem.</i>) (<i>plural <u>amiche</u></i>) <u>friend, companion, partner</u> <u>boyfriend</u></p>
--	---

If the word socius was exclusively of strong Latin origin, it would have survived during the history and wouldn't have been replaced in French and Italian by the word comrade or the other word amico, ar ami in French, which is in Albanian mik (â+mik=is friend) meaning also friend.

So, the Italian word socio is now a specialized word and presently refers to the business partner but not as it is in Albanian, where this name has survived for centuries, even though there is also the name mik, meaning a close friend. (**amico (Latin, Italian, Interlingua): meaning, origin, definition**
[...=https://www.wordsense.eu/amico/](https://www.wordsense.eu/amico/)

Society and social as words derived from "socius"

By origin, Society (=sociedad: sociedad (Spanish) Origin & history is from Latin societās ("society, community; association"), societatis from socius ("associated, allied; partner, companion...)) as well as the word Social means: ("of or belonging to a companion or companionship or association, social")..

In both these cases is in common the fact that they refer to the concrete Noun **socius**, deriving an abstract noun **Society** and an adjective ‘**social**’ deriving from the old genitive case of the society.

Nevertheless, the word social when accompanied with the word e.g. **social case**, for e.g. refers to people who cannot take care of themselves for objective reasons and the society takes over the responsibility to provide them food and shelter and even health care.

On the other hand, there is the word **social work** and **social workers** who like similar, but the first one means a punishment for the offenders and violators of the law, aimed to improve them by making them work for free for the benefit of the society and later to become part of the society by respecting and obeying the laws as everyone else.

Nevertheless this **social work** doesn't make them social workers, because **social workers** are a professional staff who is in charge by law to take care of the individuals jeopardized for their life existence, starting from the children with divorced and deceased parents, to the adult people who due to their health condition or economic situation are not able to take care and live a decent life and need **social assistance** to provide food and shelter in order to survive.

Conclusively the society and the state as a legal representative of the society is authorized by law to protect its members as disabled people in order not to let them die in the streets like animals. The state's duty is also to secure the life of the working people in their old age when they are no longer capable to work and take care of themselves, by providing them **social benefits** and assistance though the Pensions funds and foundations based on their salaries earned in their work experience, from which one part is saved by the society or the state and is given back to secure them a decent old age life, together with the surviving spouses and orphans.

The society is in charge to isolate the criminals and trespassers who don't obey to the rules of living within a society, and jeopardize the life of the others. After they pay their debt to refund the damage

they caused to the society and they are rehabilitated to live again in the society, they need to **re-socialize** them to become again a normal member of the society, after they improved their behavior and are not a danger any more for the other members of the society.

Even the sciences are classified as **social sciences** and natural or exact sciences. Both these types are studying particular parts of the society or the nature as a whole. The difference between them is that the social sciences are not exact and incontestable sciences, because of the nature of the society who is changing or *panta rei*, whereas the natural science can be proven by facts and experiments and are supposed to be true beyond any doubts until the opposite is proven, whereas the field of study of social science is the opposite, meaning that there are some rules to define but not entirely for sure, because there will always be a scientist to object to these facts, by offering steady arguments.

Nowadays some of the words derived from the root-radical, or base form socius, used in different scientific fields have taken a specialized meaning. So **company or society is used for profit-making firms**, whereas **association** is now used for **non-profit societies**.

Even the word associate used together with titles or grade, such as associate professor, has kept the authentic meaning of a friend or socius, as a Noun means a partner or companion in business or at work, or a person with limited or subordinate membership of an organization, e.g. "an Associate of the Linnaean Society" or "a close associate of the Minister" or an academic ranking immediately below full professor., e.g. "he is associate professor of dermatology at the university" , or as an adjective means: connected with an organization or business e.g. "an associate company", whereas, as a verb, means to connect (someone or something) with something else in one's mind, e.g. "I associated wealth with freedom" implying to make an allusion, or to insinuate indirectly the real meaning of the saying.

Conclusively, **The term "society" came from the Latin word societas, which in turn was derived from the noun socius ("comrade, friend, ally"; adjectival form socialis) used to describe a bond or interaction between parties that are friendly, or at least civil.** They share a common interest and are connected or related to a common goal to achieve, either profitable, or non-profitable, for the welfare of the society and the humans in general.

The message is that the society in the narrow sense involves at least to friendly people, joined together firstly within the family, as the smallest social group, or within the ancient tribes, or the neighborhood, then within the ethnicity or the nation, and finally in the worlds i.e. the globe.

REFERENCES

<https://www.linkedin.com/pulse/what-society-meaning-definition-shams-khan>

(amico (Latin, Italian, Interlingua): meaning, origin, definition ...<https://www.wordsense.eu/amico/>

WordSense Dictionary (= <https://www.wordsense.eu/socius>

Society - Wikipedia <https://courses.lumenlearning.com/sociology/chapter/types-of-societies/>

sociolinguistics definition by authors

PUBLIC INTERVENTION TO SOCIAL LIFE: AN EVALUATION FOR ALCOPOPS AND SIN TAXES

Özgür Saraç

*Dokuz Eylül University, Faculty of Economics and Administrative Sciences,
Department of Public Finance, İzmir, Turkey
ORCID Code: 0000-0001-8029-6646*

ABSTRACT

One of the government interventions for socio-economic aims of government is to protect public health. Regulations together with taxes are effective policy tools to achieve this aim. Taxes are such variables that have negative effects for personal budgets. Taxes cause these indirect effects by being added to the prices of consumption goods. For this reason, changing or directing consumption habits is possible through taxes. In recent years, it has been currently discussed whether taxes are effective tools in struggling with obesity and highly sweetened products that cause young people to get interested in alcohol in adolescence period and this issue has been examined in the field of ‘sin taxes’ which are known as regulatory taxes. These products that are also known as alcopops threaten public health and cause several social problems in social life due to the increase in the consumption of alcohol in Early ages. That’s why in recent years the paternalist governments have been giving importance to struggling with not only alcoholic drinks but also with alcopops. At least the current legislation on this issue shows that there is a strong tendency in this field. This paper puts forward the specific characteristics of alcopops and the reasons of taxing these alcopops. This paper also focuses on the legal arrangements and fiscal policies of selected countries most of whom are the members of the European Union and aims to present the similarities and differences between these legal arrangements and fiscal policies. Besides, in the conclusion part, it is discussed that the taxes on alcopops aim not only to protect public health but also to collect public revenue and in this regard it is discussed that what actually the aim of the struggle against alcopops is.

Keywords: Public Health, Resource Allocation, Public Regulation, Paternalism, Alcopops, Sin Taxes

SOSYAL HAYATA YÖNELİK KAMU MÜDAHALELERİ: ALKOPOPLAR VE GÜNAHVERGİLERİ ÜZERİNE BİR DEĞERLENDİRME

ÖZET

Hükümetlerin sosyo-ekonomik amaçlara olan müdahalelerinden biri de kamu sağlığının korunmasına yöneliktir. Bu hedef doğrultusunda regülasyonların yanı sıra vergiler de etkili birer politika aracıdır. Vergiler kişisel bütçeler açısından negatif etki oluşturan birer değişkendir. Vergiler, alım satımına konu olan ürünlerin fiyatlarına yerleştirilerek bu etkiyi dolaylı şekilde de oluşturabilirler. Dolayısıyla tüketim alışkanlıklarının değiştirilmesi veya yönlendirilmesi vergiler yoluyla mümkündür. Son yıllarda obeziteyle ve gençlerin ergen dönemde alkole yönelmelerine sebep olan yüksek derecede tatlandırılmış ürünlerle mücadelede vergilerin etkili birer araç olup olmadığı tartışılmakta ve bu konu, düzenleyici vergiler olarak bilinen “günah vergileri” alanında incelenmektedir. Alkopop olarak adlandırılan bu ürünler, sağlık üzerine çeşitli tehditler yönelmekte ve erken yaşta alkole yönelimi artırdığı için çok sayıda toplumsal kötülüğe sebep olmaktadır. Bu nedenle paternalist devlet anlayışı kapsamında hükümetler, son dönemde alkollü içeceklerle mücadele kadar, alkopop içeceklerle de mücadele etme uğraşı vermektedir. En azından oluşturulan mevzuat, bu yönlü bir eğilim olduğunu gösterir. Alkopop içeceklerin belli başlı özelliklerini ve vergilendirilme sebeplerini ortaya koyan bu çalışma, ağırlığı Avrupa Birliği üyesi olma özelliği gösteren seçilmiş ülkelerin oluşturduğu yasal düzenleme ve izledikleri mali politikalara odaklanmış ve bunların benzerlikleriyle farklılıklarını açığa çıkarma uğraşına yönelmiştir. Ayrıca çalışmanın sonuç bölümünde alkopoplar üzerine getirilen vergilerin sadece

kamu sağlığını korumaya y6nelmeyip kamusal gelir elde etme amacına da y6neldikleri ve bu nedenle verilen m6cadelenin ger6ekkte neye hizmet ettiği tartışılmıştır.

Anahtar Kelimeler: Toplum Sağlığı, Kaynak Tahsisi, Kamusal M6dahale, Paternalist Devlet, Alkopol6r 6r6nler, G6nah Vergileri

ANTIMICROBIAL SUSCEPTIBILITY OF CLOSTRIDIUM PERFRINGENS ISOLATED FROM BROILER CHICKENS AFFECTED BY NECROTIC ENTERITIS IN TIARET PROVINCE

Merati Rachid^{1*}, Boudra Abdellatif¹, Benbelkacem Idir²

^{*1}Laboratory of Hygiene and Animal Pathology, University of Tiaret, Tiaret, Algeria.

²Animal Health Department, Veterinary Science Institute, University of Tiaret, Tiaret, Algeria.

ABSTRACT

The present study was carried out to evaluate *in vitro* susceptibility of *Clostridium perfringens* (*C. perfringens*) to antimicrobial agents. A total of 22 *C. perfringens* type A strains, previously isolated from intestinal contents of broiler chickens displaying gross lesions suspected to be necrotic enteritis (NE) reared at different locations in Tiaret province, were tested on a panel of 7 antimicrobial agents using the disk diffusion method. The following antibiotics were used: Amoxicillin-Clavulanic acid (Co-amoxiclav); Penicillin G; Bacitracin; Tetracycline; Clindamycin; Trimethoprim-Sulfamethoxazole (Co-trimoxazole); Erythromycin. Our results showed a widespread resistance to multiple antibiotics including Tetracycline (86.36%), Erythromycin (77.27%), Co-trimoxazole (68.18%) and Co-amoxiclav (50%). However, *C. perfringens* type A isolates tested demonstrated a low resistance to Clindamycin (36.36%), Bacitracin (36.36%) and Penicillin G (31.81%). We concluded that the highest rate of resistance was showed for commonly used antibiotics in comparison with antibiotics used in specific cases.

Keywords: *Clostridium perfringens*, necrotic enteritis, antimicrobial susceptibility, broiler chickens, Tiaret

1. Introduction

For many years, the antimicrobial growth promoters were widely used in poultry feed to prevent and control intestinal pathogens including *C. perfringens* ^[1], which is the major cause of NE disease, responsible for great financial losses to the poultry production industry ^[2].

C. perfringens infection causes clinical and subclinical NE. The acute clinical disease is mostly found in 2-5 week-old-chickens, characterized by severe intestinal necrosis, leading to a sudden 50% increase in flock mortality rates ^[3], while the subclinical infection can show clinical signs including decreased appetite and diarrhea leading to poor feed conversion and impairment of body weight gain ^[4]. Gross lesions are diverse, usually affecting the small intestine and liver; jejunum and ileum are the most affected portions of the gut ^[5].

Due to the important economic losses to poultry production caused by NE disease ^[6], the use of antibiotics to prevent great costs has become more widespread, leading to the emergence of *C. perfringens* strains with resistance mechanisms against these antibiotics ^[7]. Furthermore, previous studies reported that *C. perfringens* strains isolated from poultry have shown a marked difference in resistance patterns for different geographic regions ^[8, 9, 10, 11, 12]. However, there is a lack of data about this microorganism susceptibility to antimicrobial drugs in Tiaret Province (Western Algeria).

In This study, we aimed to evaluate *in vitro* susceptibility of *C. perfringens* Type A strains, isolated from broiler chickens with NE in Tiaret Province, to antimicrobial agents, which are relevant to poultry production, used in therapy and prophylaxis.

2. Material and methods

2.1. Source of isolates

A total of 22 *C. perfringens* strains, previously isolated from intestinal contents of broiler chickens displaying gross lesions suspected to be NE reared at different locations in Tiaret Province, were analyzed. All the isolates were genotyped by multiplex polymerase chain reaction as *C. perfringens* type A and confirmed as NetB negative strains by uniplex PCR [3]. The study was conducted during the period of February to April 2018 in Hygiene and Animal Pathology Laboratory, University of Tiaret, Algeria.

2.2. Antimicrobial Susceptibility Testing

The isolates were subjected to antimicrobial susceptibility by using disc diffusion test. The following antibiotics manufactured for analytical purpose were tested: Co-amoxiclav (AMC: 30 µg) (CYPRESS DIAGNOSTICS, Belgium), Penicillin G (P: 10 IU) (Liofilchem, Italy), Bacitracin (BA: 10 IU) (Liofilchem, Italy), Tetracycline (TE: 30 µg) (CYPRESS DIAGNOSTICS, Belgium), Clindamycin (CD: 10 µg) (Liofilchem, Italy), Erythromycin (E: 15 µg) (Liofilchem, Italy), (Co-trimoxazole) (SXT: 25 µg) (Liofilchem, Italy).

Each *C. perfringens* isolate was plated on Clostridium-selective medium (perfringens agar base containing 400 µg/ml of Cycloserine) (Oxoid, UK), and incubated under anaerobic condition provided by AnaeroGen atmosphere generation system for 24 h at 37°C. Typical black colonies of *C. perfringens* were taken out, re-streaked onto plate of 5% defibrinated sheep blood agar (Biokar, France) and incubated anaerobically for 24 h at 37°C [13,14]. 3-4 colonies were then suspended into 10 ml of 0.9 % NaCl. The suspension was adjusted to achieve an optical density equivalent to that of McFarland 0.5 standard, and diluted 10-fold. Approximately 1×10^7 colony forming units were streaked on Muller Hinton agar plates using a sterile cotton swab and the antibiotic discs were applied at the doses shown previously. The plates were incubated under anaerobic condition at 37°C for 24 h. The inhibition zone was measured according to standard interpretive criteria charts [15]. The *C. perfringens* isolates with intermediate susceptibility classification were considered susceptible to that drug and the Multidrug resistance was defined as resistance to more than two drugs [16].

3. Results

3.1. Antibiotic resistance of *C. perfringens* type A isolates

The resistance rates to different antibiotics tested against *C. perfringens* type A strains are shown in table 1. According to the results, *C. perfringens* type A isolates were highly resistant to Tetracycline with the rate of 86.36% (19/22), followed by Erythromycin, Co- trimoxazole and Co-amoxiclav at the rates of 77.27% (17/22), 68.18 (15/22) and 50% (11/22), respectively. However, the isolates tested demonstrated a low resistance to Clindamycin and Bacitracin at the rate of 36.36% (8/22), while the lowest rate of resistance was recorded against Penicillin G with 31.81% (7/22).

Table 1. Antimicrobial susceptibility test results of 22 *C. perfringens* type A isolated from NE in broiler chickens.

Antimicrobial agent	Disc concentration	Number of resistant	Number of sensitive	Percent of resistance (%)
Co-amoxiclav (AMC)	30 µg	11	11	50

Penicillin G (P)	10 IU	7	15	31.81
Tetracycline (TE)	30 µg	19	3	86.36
Erythromycin (E)	15 µg	17	5	77.27
Bacitracin (BA)	10 IU	8	14	36.36
Clindamycin (CD)	10 µg	8	14	36.36
Co-trimoxazole (SXT)	25 µg	15	7	68.18

Co-amoxiclav: amoxicillin-acid clavulanic; **Co-trimoxazole:** Trimethoprim-sulfamethoxazole.

3.2. Multidrug resistance patterns for *C. perfringens* isolates

As shown in table 2 and 3, the multidrug resistance results revealed that 19 out of the total 22 *C. perfringens* type A isolates demonstrated multiple resistance (resistance to 3 and more antibiotics) at the rate of 86.36%. 31.81% (7/22) and 27.27 (6/22) were resistant to 3 and 4 antibiotics, respectively. Furthermore, 9.09% (2/22) and 18.18% (4/22) were resistant to 5 and 6 antibiotics, respectively. However, the multidrug resistance results revealed that none of the 22 isolates demonstrated resistance to all of the antibiotics tested.

Table 2. Multidrug resistance results of 22 *C. perfringens* type A isolated from NE in broiler chickens.

Number of antibiotics	Number of <i>C. perfringens</i> type A isolates	Percent of multidrug resistance (%)
3	7/22	31.81
4	6/22	27.27
5	2/22	9.09
6	4/22	18.18
Total	19/22	86.36

The Multidrug resistance was defined as resistance to more than two drugs ^[16].

Table 3. Profiles of antibiotic resistance to 22 *C. perfringens* type A isolated from NE in broiler chickens.

	Co-amoxiclav	Penicillin G	Tetracycline	Erythromycin	Bacitracin	Clindamycin	Co-trimoxazole
1	R	S	R	R	S	S	R
2	S	S	R	R	S	S	R
3	S	S	R	R	S	S	R
4	S	S	R	R	S	S	R
5	S	S	S	R	S	R	S
6	S	S	R	R	S	R	S

7	S	S	R	R	S	S	S
8	R	S	S	R	R	R	R
9	R	S	R	R	R	S	S
10	R	R	R	S	S	S	S
11	R	S	R	S	S	S	S
12	S	R	R	R	R	R	R
13	S	S	R	R	R	S	R
14	S	R	R	R	R	R	R
15	R	S	R	S	S	S	R
16	R	R	R	R	S	R	R
17	R	S	R	S	R	S	R
18	R	R	R	R	S	R	R
19	S	S	R	R	R	S	R
20	R	R	R	R	S	S	R
21	R	S	S	R	S	R	R
22	S	R	R	S	R	S	S

Co-amoxiclav: amoxicillin-acid clavulanic; **Co-trimoxazole:** Trimethoprim-sulfamethoxazole; **R:** resistant; **S:** sensible.

4. Discussion

The resistance of *C. perfringens* isolates to different antibiotics, used for the treatment or as growth promoters in-feed for the prevention of NE outbreak in poultry, was reported in different geographic regions by several studies [17, 8, 18, 19]. In order to study the susceptibility of *C. perfringens* isolated from broiler chickens with NE disease in Tiaret Province, 22 *C. perfringens* type A isolates were tested on a panel of 7 antimicrobial agents using the disk diffusion method.

According to our results, the highest rate of resistance was demonstrated against Tetracycline with 86.36%, which is in accordance with the results of Shojadoost et al. [20] who reported a high level of resistance to Tetracycline at the rate of 80%, while Park et al. [10] indicated that tested *C. perfringens* stains exhibited a partial resistance to Tetracycline. The high level of resistance to this antimicrobial drug recorded in our study may be explained by the fact that Tetracycline is one of the most antibiotics used in the treatment of respiratory and digestive infections in Tiaret poultry farms. In addition, other investigations have shown that the resistance to this antibiotic has been attributed to the presence in clostridium strains of Tetracycline resistance genes, such as *tetA* and *tetB* [21, 17, 22, 23].

As shown in table 1, *C. perfringens* type A strains demonstrated a high level of resistance to Erythromycin with 77.27%. Our results are partially in agreement with these reported by Osman and Elhariri [24] who identified 125 isolates of *C. perfringens* from broiler chickens displaying gross lesions suspected to be NE and found that all the isolates were resistant to Erythromycin. Additionally, Mwangi et al. [11] indicated that most *C. perfringens* isolates (67%) were resistant to Erythromycin, and explained this resistant by its widespread use to treat *Mycoplasma gallisepticum* infection in poultry, which may contribute to increase the resistance of *C. perfringens* to this drug. Other studies reported that the

resistance to macrolide group has been attributed to the presence of *ermQ* and *ermB* genes which codified enzymes responsible for the 23 SrRNA demethylation [25, 26].

In the current study, 68.18% and 50% of resistance were recorded for Co- trimoxazole and Co-amoxiclav, respectively. Park et al. [10] reported that isolated *C. perfringens* strains demonstrated a partial resistance to Co- trimoxazole. However, Llamco et al. [25] indicated that all tested strains were resistant to Sulphaquinoxaline and explained that Sulfamide is drug commonly used in the treatment of respiratory diseases in poultry. In contrast to our study, Co-amoxiclav showed an excellent activity against the evaluated *C. perfringens* strains [25], similar results were reported by several studies performed in Jordan, Norway and Sweden who suggested that Amoxicillin is the most effective antimicrobial against *C. perfringens* infection in poultry [17, 18]. The partial resistance to Co-amoxiclav demonstrated in our study may be explained by the widespread use of this drug for prevention and treatment of omphalitis in the first days of broiler chickens in Tiaret poultry farms, which may contribute to the outbreak of resistant *C. perfringens* strains to this drug.

In regard to Bacitracin and Clindamycin, *C. perfringens* type A strains tested showed a low resistance to both of them at the rate of 36.36%. Llamco et al. [25] found that 36% of the *C. perfringens* strains were resistant to Clindamycin, while Johansson et al. [17] recorded a low rate of resistance to Bacitracin in Swedish and Danish isolates, countries which this antimicrobial was no longer in use. Furthermore, the lowest rate of resistance was demonstrated to Penicillin in our study with 31.81%. Silva et al. [9] found that 100% of the studied *C. perfringens* isolates were susceptible to penicillin; likewise, Nhung et al. [27] concluded that Penicillin and Bacitracin are the most effective drugs in the treatment and prevention of NE in poultry. We suggest that the low resistance rate recorded in the current study may be due to the absence of using these drugs in prevention or treatment of infections in Algerian poultry farms, which may explain why *C. perfringens* had a low resistance to these drugs.

The results of the present study demonstrated that most *C. perfringens* type A isolates (86.36%) had a multidrug resistance profile that include Tetracycline, Erythromycin, Co-trimoxazole and Co-amoxiclav. Previous studies conducted by several researchers in different geographic regions concluded that *C. perfringens* strains, isolated from NE cases in poultry, had a multidrug resistance profile but this resistance was demonstrated to different antimicrobial drugs used in each region according to local or national policy for the use of antibiotics [24, 10, 11, 12].

5. Conclusions

In summary, this study was carried out to evaluate *in vitro* susceptibility of *C. perfringens* type A strains, isolated from broiler chickens with NE in Tiaret Province, to antimicrobial agents. Our results showed a widespread resistance to multiple antibiotics including Tetracycline, Erythromycin, Co-trimoxazole and Co-amoxiclav. However, *C. perfringens* type A isolates tested demonstrated a low resistance to Clindamycin, Bacitracin and Penicillin. We concluded that the highest rate of resistance was showed for commonly used antibiotics in comparison with antibiotics used in specific cases. More attention should be taken by veterinarians in choosing the most specific antimicrobial drug to combat NE in the field, and this by performing antimicrobial susceptibility to avoid the outbreak of multi-resistant *C. perfringens* strains. Moreover, the use of antibiotic alternatives such as competitive exclusion, organic acids, probiotics, prebiotics and vaccines in conjunction with good management practices throughout the whole rearing cycle should be considered to improve the gut health, which may control NE outbreak and reduce the selection of antibiotic resistant *C. perfringens* strains.

This is the first report of antibiotics susceptibility of *C. perfringens* Type A isolated from broiler chickens with NE disease in Tiaret Province (Western Algeria).

REFERENCES

1. Huyghebaert, G., Ducatelle, R., Van Immerseel, F. 2011. An update on alternatives to antimicrobial growth promoters for broilers. *Veterinary Journal*. 187 (2). 182–188. DOI:10.1016/j.tvjl.2010.03.003
2. Van der Sluis, W. 2000. Clostridial enteritis is an often underestimated problem. *World Poultry*. 16. 42–43.
3. Merati, R., Temim, S., Mohamed, A.A.A. 2017. Identification and characterization of *Clostridium perfringens* isolated from necrotic enteritis in broiler chickens in Tiaret, Western Algeria. *Kafkas Universitesi Veteriner Fakultesi Dergisi*. 23 (4). 595-601. DOI: 10.9775/kvfd.2017.17431
4. Caly, D.L., D’Inca, R., Auclair, E., Drider, D. 2015. Alternatives to Antibiotics to prevent necrotic enteritis in broiler chickens: A Microbiologist’s Perspective. *Frontiers in Microbiology*. 6, 1336. DOI:10.3389/fmicb.2015.01336
5. Diaz Carrasco, J. M., Redondo, L. M., Redondo, E. A., Dominguez, J. E., Chacana, A. P., Fernandez Miyakawa, M. E. 2016. Use of plant extracts as an effective manner to control *Clostridium perfringens* induced necrotic enteritis in poultry. *BioMed Research International*. 15. DOI: [10.1155/2016/3278359](https://doi.org/10.1155/2016/3278359)
6. Wade, B., Keyburn, A. 2015. The true cost of necrotic enteritis. *World Poultry*. 31. 16–17.
7. Adams, V., Han, X., Lyras, D., Rood, J. I. 2018. Antibiotic resistance plasmids and mobile genetic elements of *Clostridium perfringens*. *Plasmid*. 99, 32–39. DOI: 10.1016/j.plasmid.2018.07.002
8. Gholamiandehkordi, A., Eeckhaut, V., Lancriet, A., Timbermont, L., Bjerrum, R., Ducatelle, F., Haesebrouck, Van Immerseel, F. 2009. Antimicrobial resistance in *Clostridium perfringens* isolates from broilers in Belgium. *Veterinary Research Communications*. 33. 1031–1037. DOI: 10.1007/s11259-009-9306-4
9. Silva, O. S., Francisco, C. F., Marcus, V. R., Carlos, A. O., Nelson, R. 2014. Genotyping and antimicrobial susceptibility of *Clostridium perfringens* isolated from Tinamidae, Cracidae and Ramphastidae species in Brazil. *Ciência Rural*. 44. 486-491. DOI: 10.1590/S0103-84782014000300016
10. Park, J. Y., Kim, S., Oh, J. Y., Kim, H. R., Jang, I., Lee, H. S., Kwon, Y. K. 2015. Characterization of *Clostridium perfringens* isolates obtained from 2010 to 2012 from chickens with necrotic enteritis in Korea. *Poultry Science*. 94 (6). 1158–1164. DOI: 10.3382/ps/pev037
11. Mwangi, S., Timmons, J., Fitz-Coy, S., Parveen, S. 2019. Characterization of *Clostridium perfringens* recovered from broiler chicken affected by necrotic enteritis. *Poultry Science*. 98 (1). 128–135. DOI:10.3382/ps/pey332
12. Eid, S., El Atfeh, N. M., Amer, F., Tolba, H. N., Hamed, R. I. 2020. Prevention of Necrotic Enteritis in Broiler Chickens by Prebiotics and Probiotics VS Control by Antibiotics, in Vivo Study. *Alexandria Journal of Veterinary Sciences*. 64 (1). 143-153. DOI: 10.5455/ajvs.76994
13. Cruickshank, R., Duguid, J. P., Marimo, B. R., Swain, R. H. 1975. *Medical Microbiology*, 12th ed. Vol. II, Churchill Livingstone, Edinburgh, London and New York.
14. Harmon S. 1984. *Clostridium perfringens*: enumeration and identification. In, *FDA Bacteriological Analytical Manual*. Association of Official Analytical Chemists. 1701-1710, Arlington, VA.
15. Mojtaba, A., Majid, E., Mehrdad, S. B., Maryam, A. 2015. Antibiotic susceptibility of *Clostridium perfringens* from organic broiler chickens. *Online Journal of Veterinary Research*. 19 (7). 465-470.

16. Magiorakos, A. P., Srinivasan, A., Carey, R. B., Carmeli, Y., Falagas, M. E., Giske, C. G., Harbarth, S., Hindler, J. F., Kahlmeter, G., Olsson-Liljequist, B., Paterson, D. L., Rice, L. B., Stelling, J., Struelens, M. J., Vatopoulos, A., Weber, J. T., Monnet D. L. 2012. Multidrug resistant, extensively drug-resistant and pandrug-resistant bacteria: an international expert proposal for interim standard definitions for acquired resistance. *Clinical Microbiology and Infection* 18 (3). 268–281. DOI:10.1111/j.1469-0691.2011.03570.x
17. Johansson, A., Greko, C., Engstrom, B. E., Karlsson, M. 2004. Antimicrobial susceptibility of Swedish, Norwegian and Danish isolates of *Clostridium perfringens* from poultry, and distribution of Tetracycline resistance genes. *Veterinary Microbiology*. 99 (3-4). 251-257. DOI:10.1016/j.vetmic.2004.01.009
18. Gharaibeh, S., Al Rifai, R., Al-Majali, A. 2010. Molecular typing and antimicrobial susceptibility of *Clostridium perfringens* from broiler chickens. *Anaerobe*. 16 (6). 586–589. DOI:10.1016/j.anaerobe.2010.10.004
19. Slavic, D., Boerlin, P., Fabri, M., Klotins, K. C., Zoethout, J. K., Weir, P. E. 2011. Antimicrobial susceptibility of *Clostridium perfringens* isolates of bovine, chicken, porcine, and turkey origin from Ontario. *Canadian Journal of Veterinary Research*. 75 (2). 89–97.
20. Shojadoost, B., Peighambari, S. M., Nikpiran, H. 2010. Isolation, identification, and antimicrobial susceptibility of *Clostridium perfringens* isolates from acute necrotic enteritis of broiler chickens. *International Journal of Veterinary Research*. 4(3). 147–151.
21. Chopra, I., Roberts, M. 2001. Tetracycline antibiotics: mode of action, application, molecular biology and epidemiology of bacterial resistance. *Microbiology and Molecular Biology Reviews*. 65 (2). 232-260. DOI: 10.1128/MMBR.65.2.232-260.2001
22. Park, M., Rafii, F. 2019. The prevalence of plasmid-coded cpe enterotoxin, β 2 toxin, tpeL toxin, and tetracycline resistance in *Clostridium perfringens* strains isolated from different sources. *Anaerobe*. 56. 124-129 DOI: 10.1016/j.anaerobe.2019.02.007
23. Mehdizadeh Gohari, I., Boerlin, P., Prescott, J. F. 2019. Antimicrobial susceptibility and clonal relationship of Tetracycline resistance genes in netF-Positive *Clostridium perfringens*. *Microbial Drug Resistance*. 25 (4). 627-630. DOI: 10.1089/mdr.2018.0341
24. Osman, K. M., Elhariri, M. 2013. Antibiotic resistance of *Clostridium perfringens* isolates from broiler chickens in Egypt. *Review of Science and Technology*. 32 (2). 841-850. DOI: 10.20506/rst.32.2.2212
25. Llanco, L. A., Nakano, V., Ferreira, A. J. P., Avila-Campos, M. J. 2012. Toxinotyping and antimicrobial susceptibility of *Clostridium perfringens* isolated from broiler chickens with necrotic enteritis. *International Journal of Microbiology Research*. 4 (7). 290–294. DOI: 10.9735/0975-5276.4.7.290-294
26. Kiu, R., Brown, J., Bedwell, H., Leclaire, C., Caim, S., Pickard, D., Dougan, G., Dixon, R. A., Hall, L. J. 2019. Genomic analysis on broiler-associated *Clostridium perfringens* strains and exploratory caecal microbiome investigation reveals key factors linked to poultry necrotic enteritis. *Animal Microbiome* 1. 12. DOI: 10.1186/s42523-019-0015-1
27. Nhung, N. T., Chansiripornchai, N., Carrique-Mas, J. J. 2017. Antimicrobial resistance in bacterial poultry pathogens: A review. *Frontiers in Veterinary Science*. 4. 126. DOI:10.3389/fvets.2017.00126

SPORTS AS AN IDEOLOGICAL APPARATUS OF THE STATE: RELATIONS OF FOOTBALL AND POLITICS IN THE CASE OF TURKEY

İlker AKTÜKÜN

*Istanbul University, Department of Political Science and International Relations
ORCID Code: 0000-0003-2744-3795*

ABSTRACT

As societies were changed and rebuilt by different powers, sports served as an arena where it reflected the community's experiences in which it was a part and the other societies with which it was associated. When this versatility is considered, it is seen that there is a multifaceted relationship between sports and politics. Football has been a direct concern of politics among different sports branches regarding its relationship with the masses. In terms of the debates between the human body and power, the relationship between politics and football has been formed relatively late compared to other fields. However, later, football is positioned as a suitable ideological apparatus for directing a large population. In the historical process of modern football, it is seen that football became widespread beyond the desired and expected in the period which can be defined as the first period, from 1871 when the rule's of modern football was created, until the First World War. In the period covering the First World War and the "cold war," football is a propaganda tool of the ideological war. In the global world that started with the end of the cold war, the period that is now shaped like an "industrial football era" brought new dimensions to the relationship between politics and football. From the Late Ottoman Empire to today, coinciding with global developments, sports, particularly football, has a unique function in Turkey. In this study, relationships of sport, especially football with politics in Turkey will be analyzed in the context of sports as an ideological apparatus, Additionally, similarities and differences with European examples will be compared.

Keywords: History of sports, history of football, ideological apparatus, the relationship between football-politics.

DEVLETİN İDEOLOJİK BİR AYGITI OLARAK SPOR: TÜRKİYE ÖRNEĞİNDE FUTBOL-SİYASET İLİŞKİSİ

ÖZET

Spor insanlık tarihinde siyasi, kültürel, ekonomik ve toplumsal gelişmelerle birlikte gelişen ve değişen bir alan olmuştur. Toplumlar değiştikçe ve farklı iktidarlar tarafından yeniden inşa edildikçe spor gerek içinde yer aldığı toplumun gerekse ilişkide olunan diğer toplumların yaşanmışlıklarını yansıdığı bir arena olarak görev görmüştür. Bu çok yönlülük dikkate alındığında spor ve siyaset arasında çok yönlü bir ilişki olduğu görülmektedir. Farklı spor dalları arasında futbol kitlelerle kurduğu ilişki açısından siyasetin doğrudan ilgi alanında olmuştur. İnsan bedeni ve iktidar arasında tartışmalar dikkate alındığında siyaset ve futbol ilişkisinin görece olarak diğer alanlara göre daha geç biçimlendiği fakat takiben futbolun geniş bir kitlenin yönlendirilmesi için uygun bir ideolojik aygıt olarak konumlandırıldığı takip edilebilir. Modern futbolun tarihsel süreci dikkate alındığında; ilk dönem olarak tanımlanabilecek 1871'de, bugünkü kuralların temelini atılmasıyla modern futbolun ortaya çıkışından I. Dünya Savaşı'na kadar olan dönemde futbolun istenen ve beklenenin ötesinde yaygınlaştığı görülmektedir. Sonrasında I. Dünya Savaşı ve "soğuk savaş" dönemini de kapsayacak biçimde sınırlanabilecek dönemde ise futbolu ideolojiler savaşının bir propaganda aracıdır. Soğuk savaşın geride kalması ile başlayan ve bugünün küresel dünyasında artık "endüstriyel futbol dönemi" olarak biçimlenen döneme ise siyaset-futbol ilişkisine yeni boyutlar getirmiştir. Türkiye'de ise dünyada yaşanan gelişmelerle örtüşen biçimde spor ve futbolun geç Osmanlı'da günümüze ulaşan süreçte özgün bir işlev görmüştür. Bu çalışmada genelde spor, özelde ise futbolun Türkiye'de siyaset ile ilişkisi ideolojik bir aygıt olarak spor vurgusu bağlamında tartışılacaktır. Ayrıca özellikle Avrupa'daki örneklerle benzerlikleri ve farklılıkları karşılaştırılacaktır.

Anahtar Kelimeler: Spor tarihi, futbol tarihi, ideolojik aygıtlar, futbol-siyaset ilişkisi

THE EASTERN OPENING POLICY AND THE TURKIC COUNCIL IN ONTOLOGICAL SECURITY OF HUNGARY

Gökberk Yücel¹

¹Amasya University, Merzifon İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, Siyaset Bilimi ve Kamu Yönetimi,
Amasya, Türkiye

ORCID Code: 0000-0002-0299-1722

ABSTRACT

The concept of ontological security includes a multidimensional equation that is based on such elements as historical memory, geography imagination, identity, cultural experience and knowledge, as well as border security. Therefore, the dichotomies of "us and the other", "here - there", "remember - forget" stands out as the tensional parts of the agent's perception of trust or threat. These tensions also constitute the reflections of the agent's actions and behaviors. The aim of this study is to examine the role and position of the Turkic Council in the Asian policies within the scope of the "Eastern Opening" carried out by Viktor Orbán, who has been ruling the country since he was elected as the Prime Minister of Hungary in 2010. In this context, the answer to the question "Are Hungary's policies towards the Turkic Council an effort to develop an ontological basis of relations between Hungarians and Turkish communities, considered as an Asian society, or an attempt to open up areas of political maneuver that will strengthen its position in the European Union?" will be sought. Considering Prime Minister Orbán's discourses and Hungarian foreign policy reflexes, the Turkic Council is an important historical milestone in Hungary's Eastern Opening. As a matter of fact, it can be argued that Hungary, which has an observer status in the Turkic Council, has adopted a particular attitude sharing Turkey's security concerns. It has also developed economic and cultural relations with other member states of the Turkic Council, especially with Kazakhstan. On the other hand, especially in the context of the refugee problem and "European insecurity", Orbán's emphasis on "Asian society" in the Eastern Opening and his political attitude towards the Turkic Council is based on a pragmatic and alternative foreign policy orientation.

Keywords: Ontological Security, Hungarian Identity, the East Opening, the Turkic Council

MACAR ONTOLOJİK GÜVENLİĞİNDE DOĞU AÇILIMI POLİTİKASI VE TÜRK KENEŞİ

ÖZET

Ontolojik güvenlik kavramı, sınır güvenliğinin yanında tarihî hafıza, coğrafya tasavvuru, kimlik, kültürel tecrübe ve birikimler gibi unsurları da merkeze alan çok boyutlu bir denklem ihtiva etmektedir. Dolayısıyla "biz ve öteki", "burada – orada", "anımsama – unutma" dikotomileri, failin güven ya da tehdit telakkisinin gerilimli parçalar olarak ön plana çıkmaktadır. Bu gerilimler, aynı zamanda öznenin fiil ve davranışlarının izdüşümünü oluşturmaktadır. Bu çalışmada, 2010 yılında Macaristan Başbakanı seçilerek iktidar olan Viktor Orbán'ın, "Doğu Açılımı" kapsamında yürüttüğü Asya politikalarında Türk Keneşi'nin rolü ve pozisyonu incelenecektir. Bu bağlamda Macaristan'ın Türk Keneşi'ne yönelik politikaları, asyatik bir toplum olarak addedilen Macarlar ile Türk toplulukları arasında ontolojik bir ilişki zemini geliştirmenin gayreti mi yoksa Avrupa Birliği'ndeki konumu da tahkim edecek politik manevra alanları açmaya yönelik bir girişim midir? sorusu bu çalışmanın ana problematiğini oluşturmaktadır. Başbakan Orbán'ın söylemleri ve Macar dış politika refleksleri nazar-ı dikkate alındığında Türk Keneşi, Macaristan'ın doğu açılımında önemli bir hafıza durağını teşkil etmektedir. Nitekim Türk Keneşi'nde gözlemci devlet statüsünde olan Macaristan, özellikle Türkiye'nin güvenlik endişelerini paylaşan bir yaklaşıma sahiptir denilebilir. Ayrıca başta Kazakistan olmak üzere Türk Keneşi'nin diğer üye devletleriyle ekonomik ve kültürel ilişkiler geliştirmektedir. Buna mukabil özellikle mülteci sorunu ve "Avrupa güvensizliği" bağlamında Orbán'ın Doğu açılımında ve Türk Keneşi'ne yönelik politik tutumunda "asyatik toplum" vurgusu, pragmatik ve alternatif bir dış politika yönelimine dayalıdır.

Anahtar Kelimeler: Ontolojik Güvenlik, Macar Kimliği, Doğu Açılımı, Türk Keneşi

DISSOLVING ZINC FROM SMITHSONITE MINERAL BY DIRECT LEACHING METHOD

Soner Top^{1*}

^{*1}Abdullah Gül University, Engineering Faculty, Nanotechnology Engineering Department, Kayseri, Turkey.

ORCID Code: 0000-0003-3486-4184

ABSTRACT

In this study, the recovery of zinc (Zn) from a carbonated zinc ore by sulfuric acid (H₂SO₄) leaching was investigated. The effects of acid concentration, leaching time and temperature parameters on Zn dissolution were investigated using Box Behnken test design, which is one of the response surface methodologies of statistical analysis. Stirring speed, particle size and solid ratio values were determined as fixed parameters. Zn dissolution values were calculated by XRF analysis on the basis of the Zn grades in the insoluble solid and the weight of the insoluble solid. Mineral dissolution and newly formed synthetic mineral assets were revealed by XRD analysis. The results show that the temperature and acid concentration parameters are more effective in Zn dissolution. At the end of the leaching process of 15-120 minutes, Zn dissolution values of 74-96% were obtained. Considering that the smithsonite mineral dissolves rapidly, extra leaching experiments were carried out for 5 minutes at a concentration of 1 M H₂SO₄ and at 3 different temperatures. It was determined that the Zn dissolution rates in these experiments varied between 69-84%.

Keywords: Zinc, Leaching, Dissolution, Smithsonite, Sulfuric acid.

SİMİTSONİT MİNERALİNDEN DİREKT LİÇ YÖNTEMİYLE ÇİNKONUN ÇÖZÜNDÜRÜLMESİ

ÖZET

Bu çalışmada bir karbonatlı çinko cevherinden sülfürik asit (H₂SO₄) liçi ile çinko (Zn) kazanımı araştırılmıştır. İstatistiksel analizin yanıt yüzeyi metodolojilerinden olan Box Behnken test dizaynı kullanılarak asit konsantrasyonu, liç süresi ve sıcaklık parametrelerinin Zn çözünmesine etkileri araştırılmıştır. Karıştırma hızı, tane boyutu ve katı oranı değerleri sabit parametreler olarak belirlenmiştir. Zn çözünme değerleri XRF analizi ile çözünmeyen katıdaki Zn tenörleri ve çözünmeyen katının ağırlığı esas alınarak hesaplanmıştır. XRD analizleri ile mineral çözünmeleri ve yeni oluşan sentetik mineral varlıkları ortaya konmuştur. Sonuçlar, sıcaklık ve asit konsantrasyonu parametrelerinin Zn çözünmesinde daha etkin olduğunu göstermektedir. 15-120 dakikalık liç işlemi sonucunda %74-96 arasında Zn çözünme değerleri elde edilmiştir. Simitsonit mineralinin hızlı çözüldüğü dikkate alınarak 5 dakika süreyle, 1 M H₂SO₄ konsantrasyonunda ve 3 farklı sıcaklıkta ekstra liç deneyleri gerçekleştirilmiştir. Bu deneylerdeki Zn çözünme oranlarının %69-84 arasında değiştiği belirlenmiştir.

Anahtar kelimeler: Çinko, Liç, Çözünme, Simitsonit, Sülfürik asit.

GİRİŞ

Çinko (Zn) ve kurşun (Pb) elementleri doğada oksitli ya da sülfürlü mineraller halinde yataklanmaktadır. Bu nedenle iki elementin mineralleri de genellikle ortak üretim yöntemleri ile ele alınmaktadır. Kurşun ve çinko tabiatında tek başlarına bulunabileceği gibi değişik oranlarda bakır, çinko ve kurşunun beraber buldukları cevherleşmelere de yaygın olarak rastlanmaktadır. Kurşun bakımından zengin yataklarda gümüş, çinko bakımından zengin yataklarda ise kadmiyum, altın, gümüş metalleri yüksek oranlarda görülebilmektedir. Kurşun ve çinko metallerinin üretimleri maden yataklarından tüvenan cevher üretimi ile başlar ve tüvenan cevherlerin çeşitli zenginleştirme işlemlerinden geçirilmesi sonucunda konsantre cevherler (Pb konsantresi, Zn konsantresi veya bulk konsantre formlarında) elde edilir. Konsantre cevherlerin izabesi yani ergitilmesi sonucunda elde edilen birincil kurşun ve çinko metali çeşitli nihai

ürünlere dönüştürülmektedir (Kalkınma Bakanlığı, 2018). Ayrıca, sonlu olan metal kaynaklarının tüm dünyada tükenmeye devam etmesi ve rezervlerin giderek azalması sonucu metallerin atıklardan kazanımı hız kazanmış ve metal üretim sektörlerinin en önemli konularından biri haline gelmiştir. Buna paralel olarak, son zamanlarda kurşun ve çinkonun ikincil kaynaklardan yani atıklardan geri kazanımına yönelik çalışmalar da hız kazanmıştır.

Kurşun, nispeten yumuşak, dövülebilir, mavi-gri, ağır bir metaldir ve muhtemelen saf haliyle doğal olarak oluşmayan en erken keşfedilen metaldir. Galen (PbS), genellikle sfalerit (ZnS) ile birlikte bulunan ana cevher mineralidir. Galen genellikle gümüş kalıntıları içerir ve bu metalin ana kaynağıdır. Kurşunun ana oksitlenmiş cevher mineralleri serüzit ($PbCO_3$) ve anglezittir ($PbSO_4$). Kurşun en yaygın kullanılan metallere biridir ve üretilen tüm kurşunun %60'ından fazlası kurşun-asit bataryalarda enerji depolamak için kullanılmaktadır. Diğer kullanımlar arasında kurşun folyo, sıhhi tesisat, lehim, ses geçirmezlik, cephaner, televizyon ve bilgisayar ekranlarından gelen zararlı radyasyonu engellemek için cama ekleme ve PVC plastiklerde ultraviyole ışın koruyucusu olarak kullanımı sayılabilir. Kurşun bazı uygulamalarda toksiktir ve çevre ve sağlık endişeleri, benzindeki boya pigmentlerinde ve vuruntu önleyici katkı maddelerinde kullanımını azaltmıştır. Arzin % 50'den fazlası hurdadan, özellikle de geri dönüştürülen kurşun asitli akülerden elde edilmektedir (DEM, 2021).

Çinko, kırılğan, kristalin, mavimsi beyaz bir metaldir ve esas olarak, genellikle galenle birlikte birincil sülfür minerali olan sfalerit olarak çıkarılır. Sfalerit %67 Zn içerir ve katı çözelti içinde basit sülfidler olarak genellikle eser miktarda kadmiyum, galyum, germanyum ve indiyum içerir. İkincil minerallerde cevher olarak willemite (Zn_2SiO_4), smithsonit ($ZnCO_3$) ve hemimorfite ($Zn_4Si_2O_7(OH)_2 \cdot H_2O$) içerisinde bulunur. Çinkonun diğer metallere kolayca birleşmesiyle pirinç (bakır ve çinko), bronz (bakır, kalay ve çinko) ve nikel gümüş (bakır, nikel ve çinko) alaşımlar elde edilebildiği bilinmektedir. Çinko, alüminyum ve bakırdan sonra en çok kullanılan üçüncü demir dışı metaldir. Üretimin yaklaşık %50'si çeliği paslanmaya karşı korumak için galvanizlemede kullanılır. Çinko bileşikleri ve tozları kozmetik, plastik, kauçuk, merhem, güneş kremi, sabun, boya, mürekkep, gübre ve pillerde kullanılmaktadır. Batı dünyasında kullanılan çinkonun yaklaşık %30'u geri dönüşümden gelmektedir (DEM, 2021).

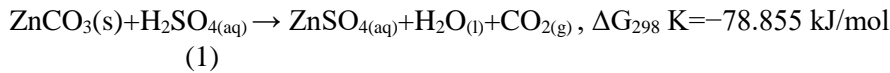
Sülfürlü minerallerin zenginleştirilmesinde flotasyon yöntemi yaygın olarak kullanılmaktadır (Brest ve diğ., 2021). Flotasyon yönteminde kazanılmak istenen mineraller anyonik veya katyonik kollektörler kullanılarak belirli pH değerlerinde yüzdürülmekte ve yantaşından ayrılması sağlanmaktadır. Yöntem temel olarak kazanılacak mineral taneciklerinin yüzeyinin kimyasallar kullanılarak hidrofob (su sevmez) olması esasına dayanmaktadır. Ayrıca yöntem yan taşın yüzdürülmesi üzerine de kurulabilmekte ve bu defa ters flotasyon yöntemi olarak isimlendirilmektedir (Al-dhubaibi ve diğ., 2019). Flotasyon yöntemi uygulanmadan önce tane serbestleşmesi sağlanmalı ve kazanılmak istenen mineral yantaşından ayrılacak boyuta indirilmelidir. Tüm mineraller, yüzey özelliklerine göre polar veya polar olmayan tipler olarak sınıflandırılır. Polar olmayan minerallerin yüzeyleri, nispeten zayıf moleküler bağlarla karakterize edilir. Mineraller van der Waals kuvvetleri tarafından bir arada tutulan kovalent moleküllerden oluşur ve polar olmayan yüzeyler su dipollerine kolayca bağlanmaz ve sonuç olarak hidrofobiktir. Grafit, kükürt, molibdenit, elmas, kömür ve talk gibi bu tür mineraller, 60 ila 90 ° arasındaki temas açılarıyla yüksek doğal yüzebilirliğe sahiptir. Bu mineralleri yardım almadan yüzdürmek mümkün olsa da kimyasal maddeler, hidrokarbon yağları veya köpürtücü maddeler ilavesiyle hidrofobikliklerini arttırmak evrensel bir yöntemdir.

Çizelge 1. Polar minerallerin sınıflandırılması (Wills and Finch, 2005).

Grup 1	Grup 2	Grup 3(a)	Grup 4	Grup 5
Galen	Barite	Seruzit	Hematite	Zirkon
Kovellin	Anhidrit	Malakit	Manyetit	Willemite
Bornit	Jips	Azurit	Götite	Hemimorfit
Kalkosin	Anglezit	Wulfenite	Kromit	Beril
Kalkopirit			İlmenit	Feldpat
Stibnit		Grup 3(b)	Korundum	Sillimanit
Arjantite		Florit	Pirolusit	Garnet
Bizmutinite		Kalsit	Limonit	Kuvars
Millerit		Witerit	Boraks	
Kobaltit		Manyezit	Wolframit	
Arsenopirit		Dolomit	Kolumbit	
Pirit		Apatit	Tantalit	
Sfalarit		Şelit	Rutil	
Orpiment		Simitsonit	Kassiterit	
Pentlandit		Rodokrozit		
Realgar		Siderit		
Nabit Au, Pt, Ag, Cu		Monazit		

Güçlü kovalent veya iyonik yüzey bağı olan mineraller polar tipler olarak bilinirler ve polar yüzeyde yüksek serbest enerji değerleri sergilerler. Kutupsal yüzeyler su molekülleri ile güçlü reaksiyona girer ve bu mineraller doğal olarak hidrofildir. Kutupsal mineral grubu, kutupsallığın büyüklüğüne bağlı olarak çeşitli sınıflara ayrılmıştır (Wills and Finch, 2005). Çizelge 1’de polar minerallerin sınıflandırılması görülmektedir. Burada soldan sağa gidildikçe minerallerin yüzdürülmesi zorlaşmaktadır.

Oksit ve karbonat mineralleri genellikle atmosferik asit özütlemesine uygun olduklarından, dissemine şekilde dağılmış kurşun ve çinko içeren karmaşık metal kaynaklarının işlenmesi için hidrometalurjik işlemler tercih edilir. Proseslerin tehlikeli toz ve toksik gaz yaymadığı ve küçük ölçekli operasyonlar için çok daha düşük sermaye gerektirdiği için daha çevre dostu olduklarından pirometalurjik proseslerden daha çekicidirler (Kurşunoğlu ve diğ., 2020). Sülfürik asit ile direkt liç işlemi ekonomik nedenlerden ötürü en fazla tercih edilen liç yöntemidir. Simitsonit mineralinin çözünme reaksiyonu Eşitlik 1’de gösterilmektedir.



Bu çalışmada Kayseri ili Yahyalı ilçesindeki karbonatlı çinko cevherinden liç işlemi ile çinko kazanımı araştırılmıştır. Box Behnken dizaynı kullanılarak simitsonit mineralinin çözünme karakteristiği istatistiksel olarak ortaya konmaya çalışılmıştır.

MALZEME VE YÖNTEM

Simitsonit mineralini içeren çinko cevheri Kayseri ili Yahyalı ilçesindeki Zengan Madencilik'e ait yeraltı maden işletmesinden temin edilmiştir. Cevher kurutulduktan sonra laboratuvar ölçekli çeneli kırıcıda 2 cm altına kırılmıştır. Kırılan cevher laboratuvar ölçekli bilyalı değirmende öğütülerek 100 µm boyut altına indirilmiştir. Hidrometalurjik çözündürme işleminde bu boyuttaki cevher kullanılmıştır. Çözündürme işlemi ısıtıcılı manyetik karıştırıcıda gerçekleştirilmiş ve 350 dev/dk karıştırma hızı, %10 katı oranı ve tane boyutu sabit parametreler olarak belirlenmiştir. Asit konsantrasyonu, sıcaklık ve liç süresi değişken parametreler olarak belirlenmiştir. Çalışmada kullanılan deney dizaynı Çizelge 2'de görülmektedir.

Çizelge 2. Deneysel çalışmada kullanılan Box Behnken test dizaynı.

Deney sırası	Faktör 1	Faktör 2	Faktör 3
	A: Asit konsantrasyonu	B: Sıcaklık	C: Süre
	M	°C	Dakika
1	3	20	120
2	5	60	67.5
3	3	60	120
4	3	60	15
5	1	40	120
6	5	20	67.5
7	3	40	67.5
8	3	20	15
9	3	40	67.5
10	1	40	15
11	1	20	67.5
12	5	40	15
13	1	60	67.5
14	5	40	120

Cevherin ve liç kalıntılarının kimyasal içerikleri Minipal 4 Panalytical marka XRF cihazı ile belirlenmiştir. XRD analizleri Bruker D8 Discover marka XRD cihazı ile gerçekleştirilmiş ve minerallerin kantitatif içerikleri Diffrac.Suite EVA yazılımı ile belirlenmiştir. Box Behnken test dizaynı kullanılarak yapılan testler sonucu elde edilen sonuçlar Design Expert 11 istatistiksel yazılımı kullanılarak değerlendirilmiştir.

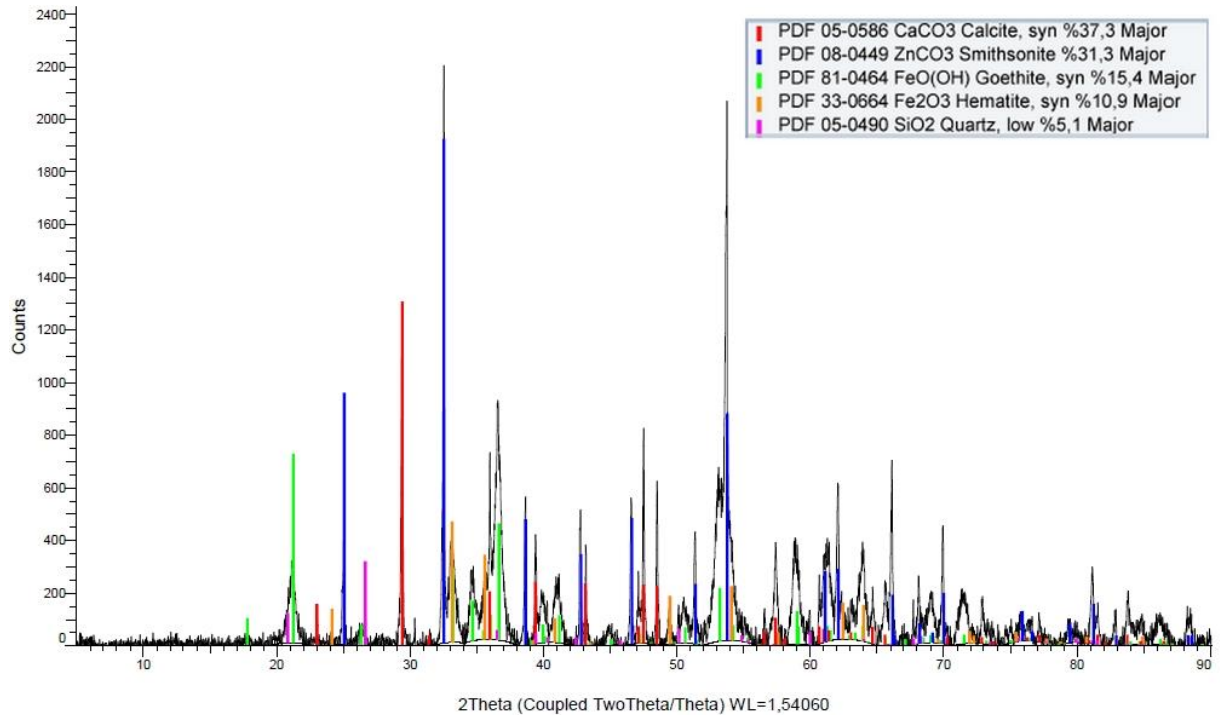
Liç işlemi ısıtıcılı manyetik akıştırıcı üzerindeki erlen mayer içerisinde gerçekleştirilmiştir. Belirli konsantrasyondaki sülfürik asit çözeltisi behere eklendikten sonra, karıştırma hızı sabit olan çözeltinin istenen sıcaklığa yükselmesi beklenmiştir. İstenen sıcaklığa ulaşıldığında besleme malı behere ilave edilerek liç işlemi başlatılmıştır. Liç işlemi sona erdikten sonra Whatman 1 filtre kağıdı kullanılarak katı sıvı ayrımı gerçekleştirilmiş ve katı liç kalıntısı sabit tartıma gelene kadar kurutulmuştur. Kurutulan kalıntıların ağırlıkları not edilerek kimyasal içerikleri belirlenmiştir. Zn çözünme verimi Eşitlik 2'deki formülasyon kullanılarak hesaplanmıştır.

$$\text{Zn çözünme verimi (\%)} = 100 - \frac{\text{Liç kalıntısının ağırlığı} \cdot \text{Liç kalıntısının \%Zn tenörü}}{\text{Besleme malının ağırlığı} \cdot \text{Besleme malının \%Zn tenörü}} * 100 \quad (2)$$

SONUÇLAR VE TARTIŞMA

Besleme malının XRD analizi sonucu cevherin %37,3 kalsit, %31,3 simitsonit, %15,4 götit, %10,9 hematit ve %5,1 kuvarstan oluştuğu belirlenmiştir (Şekil 1). Cevherin kristal oranı ise %70,1'dir. XRF analizi sonucu besleme malının %53,22 Fe₂O₃, %15,80 ZnO, %10,60 SiO₂, %10,00 Al₂O₃, %8,23 CaO, %0,58 K₂O, %0,50 PbO ve %0,17 La₂O₃ içerdiği belirlenmiştir. Liç deneyleri sonucu elde edilen çözünme verimleri Çizelge 3'te verilmiştir.

Zn çözünme değerlerinin (liç karakteristiğinin) 2FI modeline uyduğu yani değişkenlerin etkisini göstermede öne çıktığı görülmüştür. 2FI modeline göre ANOVA analizi sonuçları Çizelge 4'te görülmektedir. Model F değeri 49.23, modelin anlamlı olduğunu göstermektedir. Gürültü nedeniyle bu kadar büyük bir F değerinin oluşma ihtimali yalnızca %0,01'dir. 0.0500'den küçük P değerleri, model terimlerinin anlamlı olduğunu göstermektedir. Bu durumda A, B, C, AC, BC anlamlı model terimleridir. 0.1000'den büyük değerler, model terimlerinin önemli olmadığını göstermektedir. Modelin R² değeri %97,68'dir.



Şekil 1. Besleme malının XRD analizi.

2FI modeli uyarınca Zn çözünmesi için Eşitlik 3'teki bağıntı kullanılabilir.

$$\text{Zn Çözünmesi (\%)} = 84.75 + 3.16*A + 4.76*B + 3.48*C + 1.23*AB + 2.59*AC - 1.70*BC \quad (3)$$

Analiz sonucunda AC ve BC etkileşimli değerleri etkin olduğundan, asit konsantrasyonu-liç süresi ve liç sıcaklığı-liç süresi için 3 boyutlu yüzey grafikleri oluşturulmuştur. Şekil 2'de grafikler görülmektedir. Burada diğer değişkenin ortalama değerleri için grafikler oluşturulmuştur.

Çizelge 3. Deneysel çalışmada elde edilen Zn çözünme verimleri.

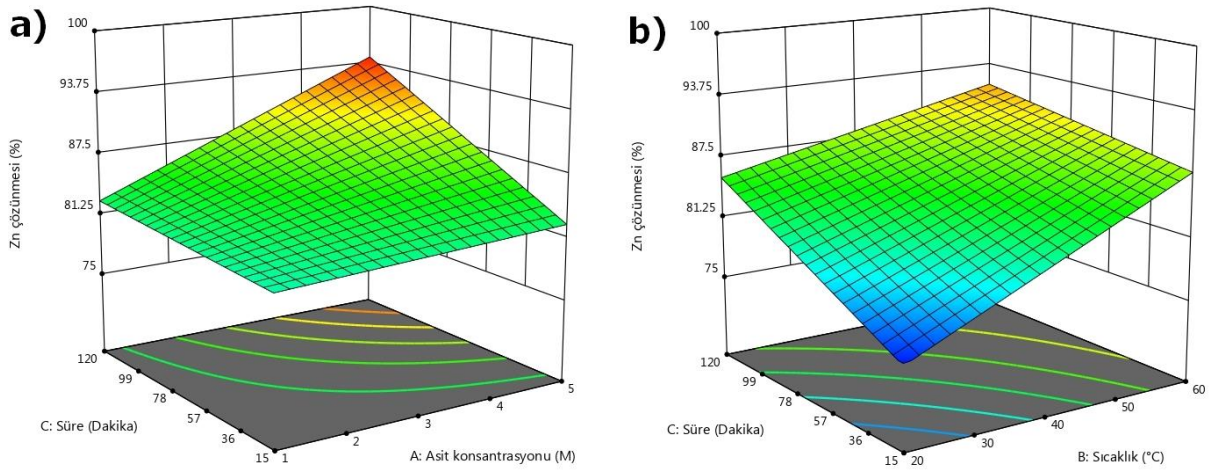
Deney sırası	Zn çözünmesi (%)
1	85.19
2	92.09
3	92.12
4	88.08
5	82.30
6	80.91
7	85.06
8	74.34
9	84.20
10	80.98
11	78.27
12	83.34
13	84.54
14	95.04

Çizelge 4. 2FI modeli uyarınca ANOVA analizi sonuçları.

Kaynak	Kareler toplamı	Df	Ortalama kare	F-value	P value	
Model	403,45	6	67,24	49,22	2,2527500822936e-05	Significant
A-Asit konsantrasyonu	79,91	1	79,91	58,50	0,00012124512619689	
B-Sıcaklık	181,64	1	181,64	132,98	8,3004586490253e-06	
C-Süre	97,29	1	97,29	71,23	6,4652993319606e-05	
AB	6,05	1	6,05	4,43	0,073233935903087	

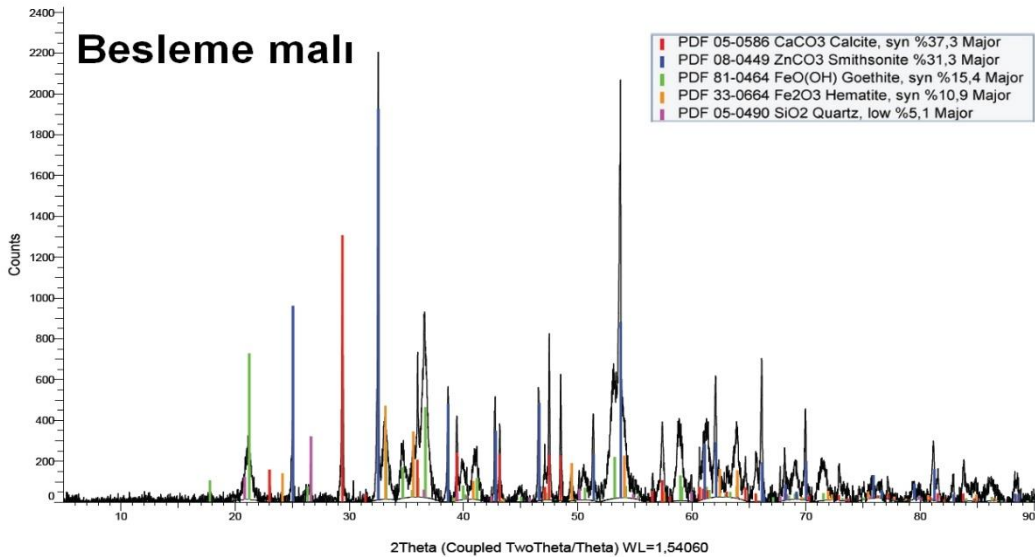
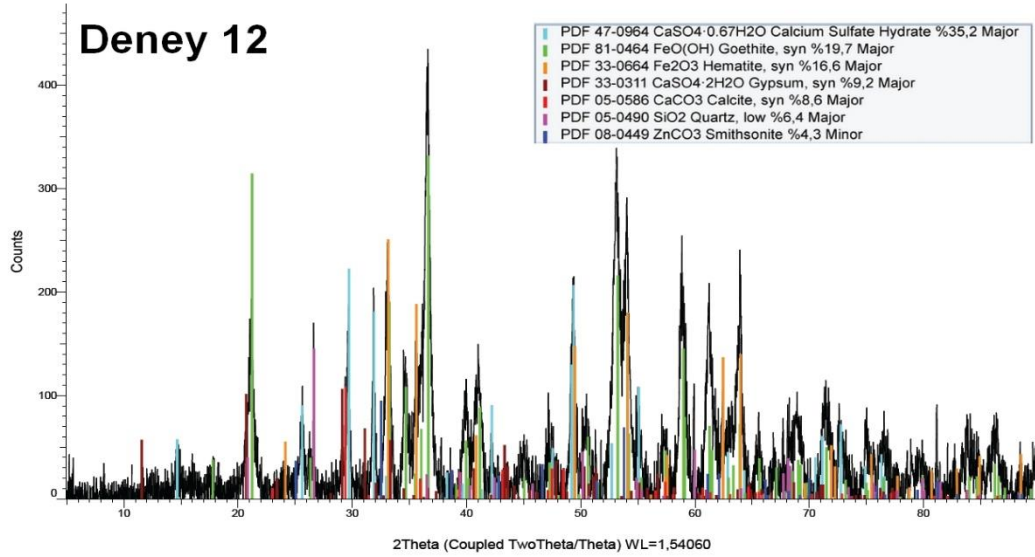
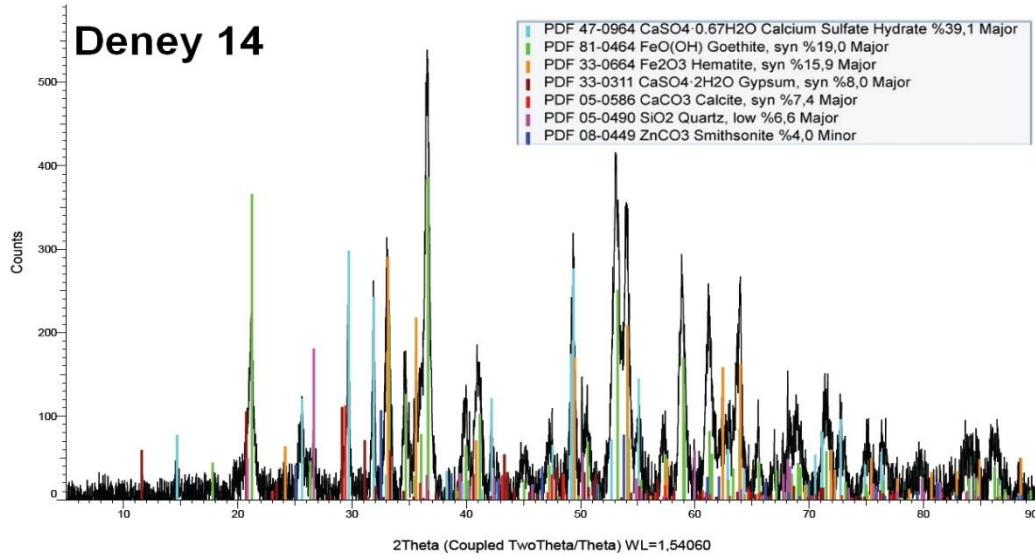
AC	26,93	1	26,93	19,71	0,0030066402739672	
BC	11,60	1	11,60	8,49	0,022520111064405	
Kalıntı	9,56	7	1,36			
Uyum eksikliği	9,18	6	1,53	4,09	0,36110132091327	not significant
Pür hata	0,37	1	0,37			
Toplam	413,01	13				

Şekil 2a'dan da anlaşılacağı üzere liç süresinin düşük olduğu deneylerde asit konsantrasyonunun Zn çözünmesi üzerine etkisi çok düşük olmuştur. 15 dakika liç süresinde Zn çözünme değerleri %80 civarlarındadır. 1 M sülfürik asit konsantrasyonunda liç süresinin çözünme üzerine etkisi yine az gözlenmektedir. Özellikle 1 saat liç süresi ve 3 M asit konsantrasyonunun üzerinde Zn çözünme değerleri %10'dan fazla artarak %94 seviyelerine yükselmektedir (Şekil 2a). Liç süresinin 15 dakika olduğu deneylerde sıcaklığın 20 °C'den 60 °C'ye yükseltilmesiyle Zn çözünme verimlerinde yaklaşık %15'lik bir artış sağlanmıştır. Liç süresinin artırılması düşük sıcaklıkta gerçekleştirilen deneylerde Zn kazanma veriminin kayda değer ölçüde yükselmesine neden olurken yüksek sıcaklıklarda gerçekleştirilen deneylerde liç süresinin Zn çözünmesi üzerine etkisi düşük olmuştur (Şekil 2b).



Şekil 2. 3 boyutlu yüzey grafikleri: a) Liç süresi ve asit konsantrasyonunun etkisi b) Liç süresi ve liç sıcaklığının etkisi.

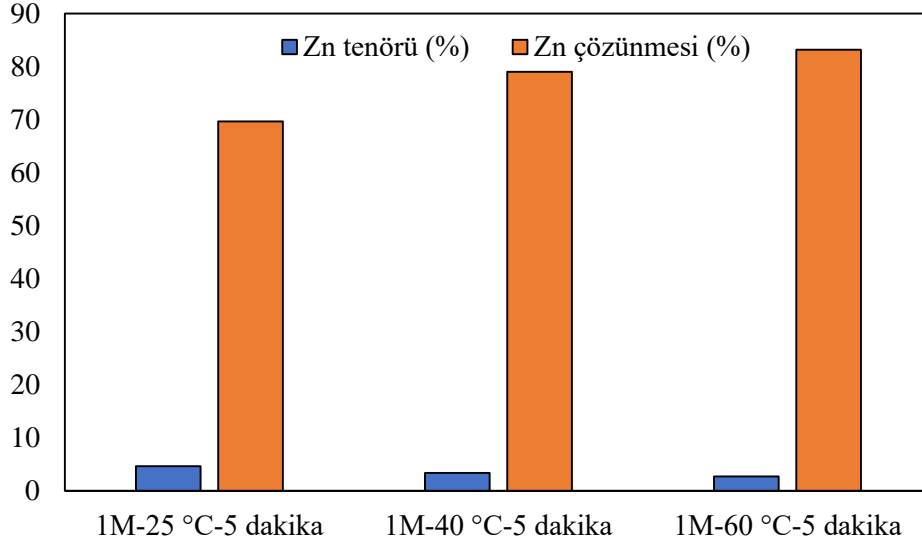
Şekil 3'te besleme malı ile bazı liç kalıntılarının XRD diyagramları görülmektedir. Liç işlemi sonrasında sülfürik asit etkisiyle çözünen kalsit minerallerinin CaSO_4 'a (Jips ve kalsiyum sülfat hidrat) dönüştüğü açıkça gözlenmektedir. Ayrıca simitsonit mineralinin çözüldüğü ve bu mineralin pik şiddetinin oldukça azaldığı görülmektedir. Bunun yanında çözünmeyen kuvars mineralleri ile karbonatlı minerallerden çok daha düşük çözünme değerlerine sahip olan demir minerallerinden hematit ve götün pik şiddetlerinin yükseldiği anlaşılmaktadır.



Şekil 3. Besleme malı ile bazı deneylerin liç kalıntılarının XRD patternleri.

Liç işlemleri sonucunda 1 M sülfürik asit çözeltisinde dahi yüksek çözünme verimleri elde edildiğinden ötürü 1 M sülfürik asit çözeltisi, 350 dev/dk karıştırma hızı, -100 µm tane boyutu ve %10 katı oranı

parametreleri sabit tutularak 20, 40 ve 60 °C sıcaklıklarda ek olarak 3 adet deney gerçekleştirilmiştir. Şekil 4'ten de görüleceği üzere 5 dakikalık liç süresinde dahi Zn çözünme değerleri %70'in üzerinde gerçekleşmiştir. Sıcaklık arttıkça Zn çözünmesi de artmaktadır. 60 °C sıcaklıkta 5 dakikadaki Zn çözünmesi %83,16 ve liç kalıntısındaki Zn tenörü %2,72'dir.



Şekil 4. 1 M sülfürik asit çözeltisinde Zn çözünmesi ve liç kalıntılarının Zn tenörleri.

ÇIKARIMLAR

Çalışma kapsamında Kayseri ilinin Yahyalı İlçesi'ndeki bir yeraltı maden işletmesinden alınan çinko cevheri olan simitsonitin sülfürik asit çözeltisi kullanılarak çözündürülmesi araştırılmıştır. Box Behnken deneysel tasarımı kullanılarak asit konsantrasyonu, sıcaklık ve liç süresinin Zn çözünmesine etkileri modellenmiştir. Deneysel çalışmalar ışığında aşağıdaki çıkarımlarda bulunulabilir:

- Simitsonit mineralinin sülfürik asit çözeltisi içerisinde çözündürülmesi ile %95 üzerinde kazanma verimi ile Zn çözündürülebilmektedir.
- Katı/sıvı ayırımından sonra elde edilen liç kalıntılarının XRD analizleri sonucu cevher içerisindeki simitsonit mineralinin kayda değer ölçüde azaldığı, daha az çözünen hematit, götit gibi demir mineralleri ile çözünmeyen kuvars minerallerinin pik şiddetlerinin arttığı, çözünen kalsit mineralinin jips ve sulu jips minerallerine dönüştüğü belirlenmiştir.
- Box Behnken test dizaynı ile gerçekleştirilen deneylerden elde edilen Zn çözünme değerleri kullanılarak gerçekleştirilen ANOVA analizi sonucunda Zn çözünme karakteristiğinin 2FI modeline uyduğu belirlenmiştir.
- 1 ve 3 M sülfürik asit çözeltisi ile gerçekleştirilen ek deneyler sonucunda 5 dakikalık kısa bir liç süresi neticesinde dahi Zn çözünme değerlerinin %70-83 arasında değiştiği ve Zn çözünmesinin çok hızlı olduğu belirlenmiştir.
- Sülfürik asit ile liç işlemi sonucu Zn kazanımı, flotasyon yönteminin çok verimli olmadığı simitsonit türü karbonatlı cevherlere uygulanabilir.
- Liç çözeltisinin demir ve kalsiyum gibi istenmeyen elementlerden arındırılması için pH ayarlama ile çöktürme ve solvent ekstraksiyonu türü yöntemler kullanılabilir. Sonrasında saf Zn çözeltisinden elektroliz ile Zn metali elde edilebilir.

KAYNAKLAR

Al-dhubaibi A , Vapur H , Top S 2019. Effective Processing of Specularite Ore by Wet Magnetic Separation and Reverse Flotation Techniques. Hittite Journal of Science and Engineering, 6(3): 201-208.

DEM (Government of South Australia, Department for Energy and Mining), Lead-Zinc, Uses, https://energymining.sa.gov.au/minerals/mineral_commodities/lead_-_zinc, Erişim tarihi: [01.02.2021].

Kalkınma Bakanlığı, On Birinci Kalkınma Planı (2019-2023), Madencilik Politikaları Özel İhtisas Komisyonu Raporu, 2018.

Brest KK, Henock MM, Guellord N, Kimpiab M, Kapiamba KF 2021. Statistical investigation of flotation parameters for copper recovery from sulfide flotation tailings. Results in Engineering, 9: 2590-1230.

Kurşunoğlu S, Top S, Kaya M 2020. Recovery of zinc and lead from Yahyali non-sulphide flotation tailing by sequential acidic and sodium hydroxide leaching in the presence of potassium sodium tartrate. Transactions of Nonferrous Metals Society of China, 30(12): 3367-3378.

Wills BA, Finch JA 2005. Wills' mineral processing technology: an introduction to the practical aspects of ore treatment and mineral recovery. England: Butterworth-Heinemann, pp. 258

THE IMPACT OF UNHEALTHY FAMILY ON CHILDREN'S PERSONALITY

Ardita CEKA

*University of Tetova
Tetovo, North Macedonia*

Arita AGAI

*University of Tetova
Tetovo, North Macedonia*

Ankica ANTOVSKA

*University of Tetova
Tetovo, North Macedonia*

ABSTRACT

The family during the past few years has been influenced by political and social factors and is moving towards a more complete and more profound transformation, so has reached a level that challenges the traditional systems known for many centuries.

The best way to understand the importance of this transformation or change of the family is to consider the activity of which was built in the family life and the factors which affect the change of the family and its transfer to a modern family. But, in a modern family we have a lot of problems. The negative influences of a family can cause various disturbances from mild neuroses to complex problems.

Pathogenic families of neurotics, alcoholic and asocial persons are most negative for the development of young personalities. Children from such families are prevented from satisfying their need for security, and they necessarily seek this in asocial behavior as well.

So, the main idea of this paper is the influence of the interpersonal relations among the family members and the emotional link between them.

Work on improving and stabilizing healthy family relations can reproduce healthy pupil personalities.

Keywords: family, children, development, family members, pupils personalities

Introduction

If the focus of the research interest is the child-student and his overall development towards a healthy, happy and constructive person, factors that cannot be bypassed are the family and the school, as direct elements of direct impact on socialization.

Recent research about family defines its concept as a privileged environment of personality formation and bounding, therefore, it has a fundamental role in the development of toddlers and adolescents (Berry, Kagitçibasi, Georgas, Poortinga, & Van de Vijler, 2006; Relvas & Vaz, 2007).

The family, the father and mother are the fundamental basis for the children's healthy development, because it is among its family that the child feels secure, loved, and protected. The security that exists in parental interactions is critical for the emotional stability of the child (Ribeiro, 2007).

Parents or family as a whole, are one of the direct holder of educational work. (Emerllahu, Dali, 1998) The term parent should be comprehended as a set of notions such as:

1. Firstly, their planning and decision to children birth and the overall nativity rate
 2. Secondly, their care and contribution towards rising their children'
 3. Thirdly, the parents actions and activities towards an overall parental achievement of a priori set goals.
- A long time ago, world has figured out that communication is a necessity - a form of conscious life of the individual and the community, that everyone uses and harm no one and that is based on three basic postulates: trust, understanding and dialogue. Through this act are implemented the most basic school tasks, school education, education. So, for school development it is needed to be determined this fundamental priority, communication.

Communication in school as an important aspect serves to the progress of the educational process, based on all human values that exist in human society.

In school, problems arise from different, highly complex situations, such a problem requiring commitment, time and most of all communication. If we asks a question what are problems that appear at school? The answer will be quite extensive, but I will mention some of the following: problems about learning, social problem, different family problems, which are easily reflected in school, problems related to children's health etc.

Troubleshooting necessarily requires commitment, especially a communication, especially with children who have problems in the family.

If the question is what are those problems that may appear in school and that can be addressed constantly as an obstacle to implementation of education and educational process which they are:

- Learning - problems
- Family problems in communication pupils teacher,
- The family as a social service
- Communication - school and family
- Issues development of the individual

These are some of the problems of pupils who often appear in school, phenomena which are quite complex and very difficult to overcome, and solve appropriately. The commitment of the teacher and parents shall be maximal and always ready for helping students when they need.

Methods

This study, is mainly to the theoretical and practical plan, and it is theoretical and practical plan, and it is based on books and online journals with contemporary methods. The paper is based on the theory of intertextuality and the most important thing is that the research plan is of a deductive nature.

Learning - problems

It is well established that behavioral problems in childhood (i.e., conduct problems, oppositional behaviors, and inattentive problems) negatively impact children's long-term well-being through an association with school problems, work problems, social exclusion, and poor health (Maughan et al. 1985; Rutter et al. 1970; Sroufe et al. 2009)

If we ask a question what is learning and to give examples about this very complex process, the answer would not really be that simple, as the student experiences a change as a result of his experience.

In primary and secondary school the common educational work , learning is conceived to work with average pupils, but differentiated educational work with pupils who advance with difficulties and pupils who have the ability to rush progress has been neglected and has less attention to this category of pupils. To have right organization to work with pupils who advance with difficulty, there should be developed a pedagogical activity of teachers and members of the school's pedagogical - psychological service. This activity includes:

- Identification of pupils who progress with difficulty the creation of material and time conditions to work with pupils who progress with difficulty
- Didactical - methodical activity for work with these pupils. R. Brada (2012 p. 211)

In the educational process also we will face with one other category of pupils which greatly differ from the level of pupils mentioned above, they are smart and talented pupils.

In our concrete case it is about some children, teenagers and adults who learn more easily and more quickly, they know and can create what others of the same physical age they could not do and create, even those with greater age. R. Brada(1997 p.19) So with these two categories of pupils should be worked in specialized conditions, with specific plans and programs and under the leadership of professionally prepared teachers for these categories.

The impact of family problems in communication pupils teacher

The family is the main influences in the lives of individuals because it is the first group that is with a direct impact on them, through which the individual acquires the expertise and knowledge through the

behaviors practiced and observed by him, and through the interactive family relations among its members. (Al-Qudah, 2016)

Recently, many reviews are done for the family, the relations between the spouses, the relationship between children and parents, and problems arising continuously from these relations. In these reports within the family members are created major changes and have mostly the opposite view, and consequently appear different type of problems.

The family as a sociological concept and a material reality constitutes of a complex and dynamic phenomenon, but its internal problems of development are very specific and very sensitive. For family problems we say that are sensitive because there are questions related to the emotional relationship between of family members (between spouses and the relationship between children).

Crisis, complex situations and problems that can appear in a marriage leading to bad conclusions. Hence, from this apocalyptic picture is a need for separation or divorce of the couple. We are all witnesses to the situation that is there throughout all the different cultures of the world, so not accidentally say that the divorce is taking much higher dimensions in the modern world, but also in our society.

The divorce heavy hits one of the spouse as well as the other, but most affects children left under the care of one of these or the care of their relatives or in shelters for children left and orphans. R.Brada (1995 p. 114) So, these family problems are easily associated with educational processes and easily transferred to the school.

The family as a social service

One very important task for the affirmation of pupils, is to analyze the social status of pupils, in school and in the family, also to be analyzed its role in the school environment, family and wider environment. The social gradients in parent training outcomes are likely grounded in rings of social influence ranging from societal macro-level factors to micro-level factors such as individual characteristics and client-practitioner interactions (Spencer and Grace 2016).

Moroney argues that the family is a social service. Taking this unorthodox view can shed light on the proper relation of informal and formal helping. Family meet some of the basic needs of individual and, thus, promote their well being. Family also care for the majority of the dependent members of our society. G.James (1982 p.193)

In this aspect it is very important to know the personality of the pupils because it should participate in all forms of the organization and types of educational activities. Therefore we have to have information in for the pupil from what family comes (family with literally or deficient and unorganized), what social ambient he has, is there deviant behavior, or shows delinquent symptoms etc. All these elements should be analyzed in detail and finally in various forms and methods to help us overcome these problems in order to continue the educational process.

Pupils health problems

The recognition of the individuality of pupil is a basic precondition for organizing educational work for the versatile development of his personality with calculating great pedagogical psychological work responsibility.

Beside the physical maturity it should be determined mental maturity which is more complex because it consists of many components., whose quality can be ascertained only with professional. Mental maturation involves the child's development of speech, intellectual, emotional and social development (Brada, 1994)

Therefore we say that for the right pupils education it is of great importance their health and we must try to achieve in different forms to identify those pupils who really have problems because these pupils are unable to progress in school, can not engage in heavy work, in the long dynamic activities, can not perform tasks on time and successfully, they have difficulties to concentrate on learning. Therefore the health of pupils is the key element to success and progress in education and teaching process.

Issues development of the individual

The recognition of the individuality of pupil is a basic precondition for organizing educational work for the versatile development of his personality, with calculating great pedagogical - psychological work responsibility.

An extensive sociological literature over many decades has examined how family structure and instability are linked to children's well-being. Overall, this research suggests that living in a stable two-parent family is associated with positive development for children ([Fomby & Cherlin, 2007](#); [McLanahan, Tach, & Schneider, 2013](#)).

Therefore the key element for inclusion in school is to ascertain the physical maturity, which includes: the child's normal development in length, weight, dexterity in operation, the senses, primarily the sight and hearing.

Besides the physical maturity it should be determined the mental maturity which is more complex because it consists of many components, whose quality can be ascertained only with professional approach. Mental maturation involves the child's development of speech, intellectual, emotional and social development. . (Brada,1994)

Therefore we say that for the right pupil's education it is of great importance their health and we must try to achieve in different forms to identify those pupils who really have a health problems because these pupils are unable to progress in school, can not engage in heavy work, in the long dynamic activities, cannot perform tasks on time and successfully, they have difficulties to concentrate on learning. Therefore the health of pupils is the key element to success and progress in education and teaching process.

Consequences of domestic violence

How family violence experienced depends on the ways and forms of presentation of it, which we mentioned above. Family violence negatively affects children. Most men, who typically are besides violence against women, often use violence even to their children and this phenomenon has negative consequences in all the surrounding society. So the greatest abuses suffered by children, who survive in situations of conflict in their homes, instead of safety, love and family they experience violence and insecurity. These conflicting findings regarding separate family risks have been taken as evidence that it is not the quality but the quantity of resources that is relevant to family functioning and children's behavior (Rutter 2000; Sameroff et al. 1993; see Stolk et al. 2008).

Children suffer for years under the effects of so-called "posttraumatic distress ": fear, distress, restoring the memories of the bitter past, or sleep disturbances. So, if children experience this torture the family crime, then this result in the appearance of a wide variety of problems in their psycho physical development.

Conclusion

From all what was said so far, we may conclude that the education in the premises of a family life, So, to understand the role of the family, for the formation and development of the child's personality, we will refer to the very valuable opinion of academic Jashar Rexhepagic, that the educational role in the family does not disappear, nor is it to be underestimated.

Finally, we can say that the role of family education is dominated by all other factors, emphasizing that the interest of parents and family must be the education and development of children as a primary and determining task.

References

1. Al-Qudah, Mohammed Family Problems Experienced by Students of the University of Jordan, European Scientific Journal May 2016 edition vol.12, No.13 ISSN: 1857 – 7881 (Print) e - ISSN 1857- 7431
2. Garbarino, James, (1982), Children&Family in the social environment
3. Berry, J., Kagitcibasi, C., Georgas, J., Poortinga, Y., & Van de Vijver, F. (2006). Families across cultures: A 30-nation psychological study. Cambridge: Cambridge University Press. Carneiro
4. Brada Riza, (2012) Pedagogia, Prishtinë

5. Brada Riza, (1995) Pedagogjia familjare, Pejë
6. Brada Riza, (1997), Metodika e punës me nxënës të zgjuar dhe talent, Pejë
7. Fomby P, Cherlin AJ. Family instability and child wellbeing. *American Sociological Review*. 2007;72:181–204. doi: 10.1177/000312240707200203.
8. Garbarino, James, (1982), Children&Family in the social environment
9. Kraja Musa , (1998) Shkolla, femija, familja, Tiranë
10. Kraja Musa (1998), Pedagogjia, Tiranë
11. Kraja Musa (2002), Pedagogjia, Tiranë
12. Murati, Xheladin, (1997) Aspekte të sistemit arsimor në Maqedoni, Shkup
13. Murati, Xheladin (2000), Komunikologjia pedagogjike, Tetovë
14. Murati, Xheladin (1998), Pedagogjia e pergjithshme, Tetovë
15. Maughan, B., Gray, G., & Rutter, M. (1985). Reading retardation and antisocial behaviour: A follow-up into employment. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 26(5), 741–758. doi:10.1111/j. 1469-7610.1985.tb00588.x.
16. Матиллов Наум (2002), Брак и семејство, Скопје
17. Rutter, M. (2000). Psychosocial influences: Critiques, findings, and research needs. *Development and Psychopathology*, 12(03),
18. Ribeiro, M. (2007). *Children and divorce*. Lisbon: Editorial Presence.
19. Rexhepagic, Jashar, (2008), Cështje fundametale në pedagogjinë ndërkombëtare, Prishtinë
20. Spencer, K. L., & Grace, M. (2016). Social foundations of healthcare inequality and treatment bias. *Annual Review of Sociology*, 42, 101–120. doi:10.1146/annurev-soc-081715-074226.

PREVALENCE AND DETERMINANTS OF FOOD AND NUTRITIONAL SECURITY OF RURAL WOMEN OF REPRODUCTIVE AGE IN NORTHERN ETHIOPIA

Mezgeb Liqe¹, Adugna Eneyew¹ and Akalu Dafisa¹

¹*Jimma University College of Agriculture and Veterinary Medicine Department of Rural Development and Agricultural Extension*

ABSTRACT

Background: Food and nutrition security is a top agenda in Ethiopia. Particularly, rural women of reproductive age are the most affected section of the community. Thus, the objective of this research is to assess the prevalence and determinants of food and nutritional security of rural women of reproductive age in Northern Ethiopia.

Methodology: The primary data were drawn from 125 women respondents. Both anthropometry and Household Food Security Access Scale (HFAS) were used to determine food and nutritional security status of women. Binary logit model was used to assess factors that influence both food and nutritional security of rural women of reproductive age.

Results: The study revealed that about 43% and 52% of rural women of reproductive age are food and nutritional insecure respectively. Using the logit regression model, age of women, education status, and livestock ownership and irrigation access had strong association with food and nutritional security status of women of reproductive age. Likewise, Credit access had a significant association with food security status of women. Moreover, women who have better nutritional knowledge more likely become nutritionally secure in the study areas.

Conclusion: Food insecurity and nutritional insecurity is a top problem of rural women in the study area. About, 43% and 52% women respectively were food insecure and nutritionally insecure in the study areas. Hence, the problem of undernourishment is high in the study area compared by national standard. Both food insecurity and undernutrition is high among those women who do not have formal education, irrigation access and livestock. However, access to credit and nutritional knowledge separately influences food and nutritional security. Hence we conclude that enhancing women education, irrigation and credit access and nutritional knowhow would enhance food and nutritional security of rural women.

Keywords: BMI, Food security, Gozamin, HFAS, Logit, Nutrition security

STUDENT AND ACADEMICIAN OPINIONS ON THE FIELD EDUCATION COURSES AND MEASUREMENT AND EVALUATION ACTIVITIES OF ELEMENTARY MATHEMATICS TEACHING PROGRAM IN THE COVID-19 PANDEMIC

Cihat ABDİOĞLU^{1*}, Kübra ÖZKAYA²

^{1*}*Karamanoğlu Mehmetbey University, Department of Mathematics and Science Education, Karaman, Turkey.*

²*Karamanoğlu Mehmetbey University, Graduate School of Natural and Applied Sciences, Karaman, Turkey.*

^{1*}*ORCID Code: 0000-0002-7874-2392*

²*ORCID Code: 0000-0002-7191-9992*

ABSTRACT

Covid-19, a type of the coronavirus family, was seen first in Turkey on March 11, 2020 and then in accordance with the decision taken by the Higher Education Council, most of the courses in higher education institutions are conducted by distance education. The study was conducted at a state university located in the Central Anatolia region of Turkey. In the study, it was aimed to determine the opinions of Elementary Mathematics Teaching Program (EMTP) students' and academicians on the field education courses and measurement and evaluation activities conducted with distance education (synchronous or asynchronous). The case study design, one of the qualitative research methods, was used in the study. The purposeful sampling method was adopted while determining the sample of the study. In this context, one-to-one video interviews were conducted with 22 EMTP students and 3 academicians working in this program via WhatsApp application. In determining the students and academicians to be interviewed, the conditions of taking (resp. giving) lessons and taking (resp. making) exams through distance education were sought. In addition, in order to increase the validity and reliability of the study, the opinions of students from all grade levels were consulted in the study. The data were collected through semi-structured interview forms developed by the researchers; descriptive analysis was used in the analysis of the data and direct quotations were included. As a result of the research, it was revealed that the majority of students negatively evaluated the conduct of the field education courses with distance education due to problems such as inability to ask incomprehensible questions, inability to communicate and interact face-to-face, not being able to train the subjects and the lessons being taught superficially. It was observed that those who gave positive opinions generally supported these opinions by watching the lessons again, developing their research culture and being able to spare more time for themselves. On the other hand, two of the three academics interviewed did not express a positive opinion regarding the conduct of the field education courses with distance education, while one academician stated that she saw only saving time positively. In addition, it was determined that the results of the research showed that the opinions of the participants regarding the measurement and evaluation in distance education vary depending on their grades. At the end of the study, the participants were asked to separately evaluate the distance education process and assessment and evaluation activities in this process with a score between 1 and 10 (1; negative, 10; positive) and the average score of the answers given to these questions was found to be 5.3 and 5.5, respectively. In the study, the participants were also asked their suggestions to make the distance education process more efficient and the answers were interpreted together with the other analysis results and various suggestions were made at the end of the study.

Keywords: Covid-19, Distance learning, Elementary mathematics education, Measurement and evaluation.

COVID-19 SÜRECİNDE İLKÖĞRETİM MATEMATİK ÖĞRETMENLİĞİ ALAN EĞİTİMİ DERSLERİNE VE ÖLÇME-DEĞERLENDİRME FAALİYETLERİNE YÖNELİK ÖĞRENCİ VE AKADEMİSYEN GÖRÜŞLERİ

ÖZET

Çalışma, Türkiye’de İç Anadolu Bölgesi’nde bulunan bir devlet üniversitesinde gerçekleştirilmiştir. Çalışmada uzaktan eğitim ile İlköğretim Matematik Öğretmenliği Programı (İMÖP) alan eğitimi derslerinin ve ölçme-değerlendirme faaliyetlerine yönelik İMÖP öğrencilerinin ve akademisyenlerinin görüşlerinin belirlenmesi amaçlanmıştır. Çalışmada, durum çalışması deseni kullanılmıştır. Çalışmanın örnekleme oluşturulurken amaçlı örnekleme yöntemi benimsenmiştir. Bu kapsamda, 22 İMÖP öğrencisi ve bu programda görev yapmakta olan 3 akademisyen ile WhatsApp uygulaması aracılığıyla birebir görüntülü görüşmeler gerçekleştirilmiştir. Görüşme yapılacak olan öğrencilerin ve akademisyenlerin belirlenmesinde uzaktan eğitim yoluyla ders verme/alma ve sınav yapma/sınav olma şartları aranmıştır. Ayrıca çalışmanın geçerliliğinin ve güvenilirliğinin artırılması amacıyla çalışmada her sınıf seviyesinden öğrencilerin görüşlerine başvurulmuştur. Veriler, araştırmacılar tarafından geliştirilen yarı yapılandırılmış görüşme formları aracılığıyla toplanmış; verilerin analizinde ise betimsel analiz kullanılmış ve direk alıntılara yer verilmiştir. Araştırma sonucunda öğrencilerin büyük çoğunluğunun anlaşılmayan soruları soramama, yüz yüze iletişim ve etkileşim kuramama, konuların yetiştirilememesi ve derslerin yüzeysel işlenmek zorunda kalınması gibi sorunlardan ötürü alan eğitimi derslerinin uzaktan eğitim ile yürütülmesini olumsuz olarak değerlendirdikleri ortaya çıkmıştır. Olumlu görüş bildirenlerin ise bu görüşlerini genelde derslerin tekrar izlenebiliyor olması, araştırma kültürlerinin gelişiyor olması ve kendilerine daha fazla zaman ayırabiliyor olmaları ile destekledikleri görülmüştür. Öte yandan, görüşme yapılan üç akademisyenden ikisi alan eğitimi derslerinin uzaktan eğitim ile yürütülmesine yönelik olarak olumlu görüş bildirmez iken bir akademisyen ise sadece zamandan tasarruf ediliyor olmasını olumlu olarak gördüğünü belirtmiştir. Ayrıca, araştırma sonuçları katılımcıların uzaktan eğitimde ölçme değerlendirme yönelik görüşlerinin özellikle almış oldukları başarı notlarına bağlı olarak değişkenlik gösterdiği tespit edilmiştir. Araştırma sonunda katılımcılardan uzaktan eğitim sürecini ve bu süreçteki ölçme değerlendirme faaliyetlerini 1 ile 10 arasında (1; olumsuz, 10; olumlu) bir puan ile ayrı ayrı değerlendirmeleri istenmiş ve bu sorulara verilen cevapların puan ortalaması sırasıyla 5,3 ve 5,5 olarak bulunmuştur. Araştırmada katılımcılara ayrıca uzaktan eğitim sürecinin daha verimli olabilmesi için önerileri sorulmuş ve alınan cevaplar diğer analiz sonuçlarıyla beraber yorumlanarak çalışma sonunda çeşitli önerilerde bulunulmuştur.

Keywords: Covid-19, İlköğretim Matematik Öğretmenliği, Ölçme-Değerlendirme, Uzaktan Eğitim.

GİRİŞ

Covid-19 pandemisi hayatın birçok alanını olduğu gibi eğitim sistemini de olumsuz yönde etkilemiştir. Salgınla beraber tüm dünyada eğitim kurumları uzaktan eğitime geçmek durumunda kalmış, ülkemizde de Yüksek Öğretim Kurulu’nun almış olduğu karar (YÖK, 2020) gereği 2019-2020 eğitim öğretim yılı bahar döneminde derslerin tamamına yakını uzaktan eğitim yoluyla gerçekleştirilmiştir. Bu kapsamda, çalışmada Covid-19 pandemi sürecinde İMÖP’de uzaktan eğitim ile yürütülmek zorunda kalan alan eğitimi derslerinin ve ölçme değerlendirme faaliyetlerinin olumlu ve olumsuz yanlarının ilköğretim matematik öğretmenliği bölümü öğrencilerinin ve bu bölümde görevli alan uzmanı akademisyenlerin görüşleri doğrultusunda değerlendirilmesi amaçlanmıştır. Bu kapsamda aşağıdaki sorulara cevap aranmıştır:

1. İMÖP öğrencilerinin uzaktan eğitim ile yürütülen alan eğitimi derslerine ve ölçme değerlendirme faaliyetlerine ilişkin görüşleri nelerdir?
2. İMÖP’de görevli akademisyenlerin uzaktan eğitim ile yürütülen alan eğitimi derslerine ve ölçme değerlendirme faaliyetlerine ilişkin görüşleri nelerdir?

3. İMÖP’de görevli akademisyenler ve öğrenciler uzaktan eğitimimi mi yoksa yüz yüze eğitimi mi tercih etmektedirler?

MATERYALLER VE YÖNTEM

Araştırma Deseni

Araştırmada nitel araştırma yöntemlerinden biri olan durum çalışması tercih edilmiştir. Durum çalışması, güncel bir olgunun gerçek şartlar altında derinliğine, bütüncül bir yaklaşım içerisinde araştırılmasıdır (Yin, 2009). Nitel araştırmalar; gözlem, görüşme gibi nitel veri toplama araçlarının kullanıldığı, algıları ve olayları doğal ortamda gerçekçi ve bütüncül bir şekilde ortaya koymanın amaçlandığı nitel bir yaklaşımın benimsendiği bir araştırma çeşididir (Yıldırım ve Şimşek,2016).

Çalışma Grubu

Araştırmanın çalışma grubunu Covid-19 salgını sürecinde, 2020-2021 yılı bahar döneminde Karamanoğlu Mehmetbey Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, İlköğretim Matematik Öğretmenliği Programı’nda öğrenim gören öğrenciler ile bu programdaki akademisyenler oluşturmaktadır. Çalışma grubu oluşturulurken amaçlı örneklem yöntemlerinden ölçüt örnekleme yöntemi kullanılmıştır. Ölçüt örneklemede ölçüt olarak belirli özelliklere sahip birey, olay, durum ya da nesne alınabilir (Büyüköztürk vd., 2016). Bu örnekleme yönteminde amaç, önceden belirlenen bir dizi ölçütü karşılayan durumların çalışılmasıdır (Yıldırım ve Şimşek, 2016). Bu araştırmada ölçütler Covid-19 salgını sürecinde uzaktan eğitim yoluyla ders verme/alma ve sınav yapma/sınav olma şartları ile araştırmaya gönüllü olarak katılmış olmaktır. Bu kapsamda, çalışma grubunu ilköğretim matematik öğretmenliği programından 22 öğretmen adayı ve 3 akademisyen oluşturmaktadır. Katılımcıların 18’i kadın; 7’si erkektir. Çalışma grubunda kadın sayısının fazla olması genel olarak eğitim fakültelerinde kadın öğrencilerin sayısının fazla olmasından kaynaklanmaktadır. Öğretmen adaylarının seçiminde farklı sınıf seviyelerinden katılımcıların olmasına dikkat edilmiştir. Bu kapsamda, araştırmaya 1., 2., 3, ve 4. sınıflardan sırasıyla 5, 6, 6 ve 5 öğretmen adayı katılmıştır.

Öğretmen adaylarına uzaktan eğitim platformuna bağlanırken tercih ettikleri araçlar ve internet bağlantı türü sorulmuş ve 17 kişinin (%77) bilgisayar, 4 kişinin (%18) akıllı telefon, 1 kişinin (%4) ise tablet tercih ettiği tespit edilmiştir. İnternet türüne bakıldığında ise 20 kişi (%91) sınırsız sabit internete sahip iken 1’er (%4) kişi ise mobil veya sınırlı internet kullandığını belirtmiştir.

Öğretmen adaylarının dersleri canlı olarak takip etme durumlarına bakıldığında yarıdan fazlasının (15 kişi, %68) derslerin en az %70’ine canlı olarak katıldığı tespit edilmiştir. Bunun yanında, derslerin %50’den daha azına canlı olarak katıldığını belirten öğretmen adaylarının sayısı 2 (%9) olarak bulunmuştur.

Görüşme formunun demografik kısmındaki son soru öğretmen adaylarının Genel Ağırlıklı Not Ortalamaları (GANO) ile ilgilidir. Buna göre öğretmen adaylarının görüşmenin gerçekleştirildiği döneme kadarki not ortalamalarına bakıldığında büyük çoğunluğunun (16 kişi, %73) ortalamasının 3’ün üzerinde (4’lük sistem), 6 kişinin (%27) ise 2.5-3.00 arasında olduğu belirlenmiştir.

Veri Toplama Süreci

Araştırmada veri toplama aracı olarak araştırmacılar tarafından geliştirilen yarı yapılandırılmış görüşme formu kullanılmıştır. Veriler, WhatsApp uygulaması ile görüntülü görüşme yoluyla toplanmıştır. Görüşmeler 8-12 dakika arası sürmüştür ve katılımcılara görüşlerinin bilimsel bir çalışma kapsamında toplu olarak değerlendirileceğinin ve isimlerinin gizli kalacağına teminatı vermiştir. Görüşme, nitel araştırmalarda en yaygın olarak tercih edilen veri toplama araçlarından biridir çünkü görüşmelerin kişilerin görüş, deneyim ve duygularını ortaya çıkarmada güçlü olması ve konuşma gibi iletişimin en yaygın biçimini temel almasıdır (Yıldırım ve Şimşek, 2016). Görüşme formu hazırlanırken Yıldırım ve Şimşek (2016) tarafından dikkate alınması gereken hususlar olarak belirtilen kolay anlaşılır, odaklı, çok boyutlu, açık uçlu sorular hazırlama ve çok boyutlu ve yönlendirmeli sorular sormaktan kaçınma gibi ilkeler dikkate alınmıştır. Görüşme formları alan uzmanlarının incelemesi ve bir ilköğretim matematik öğretmeni adayını ile gerçekleştirilen pilot uygulama sonucu gerekli

düzenlemeler yapılarak nihai şeklini almıştır. Görüşme gerçekleştirilen kişilerden öğretmen adaylarına sınıf seviyelerini de içermek üzere İMÖ1.1, İMÖ2.1, İMÖ3.1, İMÖ4.1,... şeklinde, öğretim elemanlarına ise A1, A2, A3 şeklinde kodlar verilmiştir.

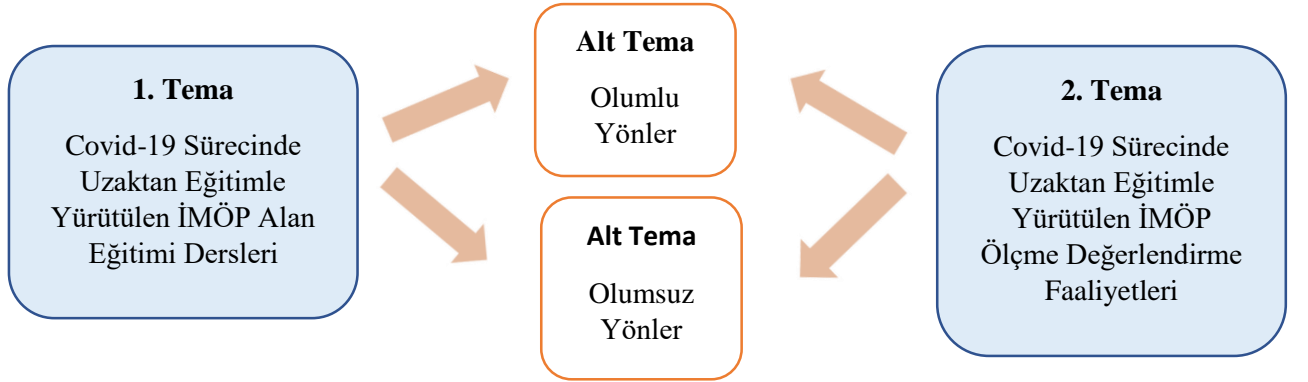
Verilerin Analizi

Bu çalışmada toplanan veriler, nitel veri analiz yöntemlerinden biri olan betimsel analiz yaklaşımı esas alınarak çözümlenmiştir. Bu yaklaşımda veriler, önceden belirlenen temalara göre özetlenir ve yorumlanır (Yıldırım ve Şimşek, 2016). Bu teknikte, görüşülen veya gözlemlenen kişilerin görüşlerini yansıtmak amacıyla doğrudan alıntılara sık sık yer verilir. Amaç, bulguların düzenlenmiş ve yorumlanmış bir biçimde sistematik ve açık olarak betimlenerek okuyucuya iletilmesidir. Bu kapsamda katılımcıların görüşleri; belirlenen ve tespit edilen tema, alt tema ve kategorilere göre tasnif edilmiş ve doğrudan alıntılarla desteklenmiştir.

BULGULAR VE YORUM

Betimsel analiz yaklaşımına göre, toplanan veriler daha önceden belirlenen temalara göre özetlenir ve yorumlanır. Bu analiz türünde amaç, elde edilen bulguların düzenlenmiş ve yorumlanmış bir şekilde ve direk alıntılara yer verilerek okuyucuya sunmaktır (Yıldırım ve Şimşek, 2016). Bu kapsamda oluşturulan tema ve alt temalar Şekil 1’de sunulmuştur.

Şekil 1. Tema ve Alt Temalar



Şekil 1’de de görüldüğü üzere araştırmanın teması Covid-19 sürecinde uzaktan eğitimle yürütülen alan eğitimi dersleri ve ölçme değerlendirme faaliyetleridir. Bu ana tema çerçevesinde oluşturulan üç alt tema ise öğretmenlik uygulamasının uzaktan eğitim ile yürütülmesinin olumlu yönleri, olumsuz yönleri ve katılımcıların sürecin iyileştirilmesine yönelik önerileridir. Bu tema ve alt temaya dayalı olarak yapılan analizler sonucunda ortaya çıkan kategoriler Tablo 1’de sunulmuştur.

Tablo 1. Covid-19 Pandemi Sürecinde Uzaktan Eğitimle Gerçekleştirilen Alan Eğitimi Derslerine ve Ölçme –Değerlendirme Faaliyetlerine Yönelik Görüşlere Ait Tema, Alt Tema ve Kategoriler

Temalar	Alt tema	Kategori
Covid-19 Sürecinde Uzaktan Eğitimle Yürütülen İMÖP Alan Eğitimi Dersleri	Olumlu Yönler	<ul style="list-style-type: none"> • Tekrar izleme olanağı • Zamandan tasarruf sağlanması
	Olumsuz Yönler	<ul style="list-style-type: none"> • Ders süresinin az olması • Soru sormamak • Matematiksel sembollerin yazımı
Covid-19 Sürecinde Uzaktan Eğitimle Yürütülen İMÖP Ölçme Değerlendirme Faaliyetleri	Olumlu Yönler	<ul style="list-style-type: none"> • Notların yüksek olması • Kaynakların açık olması • Araştırma-İnceleme kültürünü geliştirmesi
	Olumsuz Yönler	<ul style="list-style-type: none"> • Öğrenmeyi olumsuz etkilemesi • Adaletsizlik • Online sınavlardaki sistem

Alan Eğitimi Dersleri Temasına Yönelik Bulgular

Alan eğitimi temasına yönelik bulgular incelendiğinde *olumlu yönler* alt temasında toplanan görüşlerin; derslerin video kayıtlarının yeniden izlenebilmesi ve zamandan tasarruf sağlanıyor olması kategorilerinde toplandığı görülmektedir. Katılımcıların *olumlu yönler* alt temasına ilişkin görüşlerinden örnekler aşağıda sunulmuştur:

“Online olduğu için tekrar ulaşma/izleme şansımız oluyor. (İMÖ 1.1)”

“Ders bittikten sonra dersi istediğim kadar izleyebiliyorum. (İMÖ 1.4)”

“Tek olumlu yanı dersleri tekrar izleyebilmek. (İMÖ 2.4)”

“Dersleri tekrar izleyebilmek. (İMÖ 4.1)”

Tablo 1 incelendiğinde, *olumsuz yönler* alt temasında toplanan görüşlerin; *ders sürelerinin az olması, derste istenilen anda soru soramamak ve matematiksel terim veya sembollerin yazımında sorun yaşanması* kategorilerinde toplandığı görülmektedir. Katılımcıların *olumsuz yönler* alt temasına ilişkin görüşlerinden örnekler aşağıda sunulmuştur:

“Soru soramıyoruz. Süresi var dersin. (İMÖ 1.1)”

“Hocalara sormaya alıştığımız için soru soramamak kötü oldu. (İMÖ 1.3)”

“Takıldığımız yerleri tahtada birebir sormak varken internetten yazamıyoruz. (İMÖ 2.1)”

“Süre sıkıntısı olduğu için yeterince örnek çözülüyor. (İMÖ 2.6)”

“Takıldığımız yerleri soramıyoruz. ... Matematiksel terimleri yazamıyoruz. (İMÖ 3.5)”

“Şimdi anlamadığımız yerleri soramıyoruz. Süre kısıtlı. (İMÖ 4.2)”

“Ders süresinin kısa olması. Matematiksel sembollerin yazılamaması. (İMÖ 4.5)”

Ölçme Değerlendirme Faaliyetleri Temasına Yönelik Bulgular

Ölçme değerlendirme temasına yönelik bulgular incelendiğinde *olumlu yönler* alt temasında toplanan görüşlerin; *notların yüksek olması, kaynakların açık olması ve araştırma-inceleme kültürünü geliştirmesi* kategorilerinde toplandığı görülmektedir. Katılımcıların *olumlu yönler* alt temasına ilişkin görüşlerinden örnekler aşağıda sunulmuştur:

“Kaynakların açık olması. Notlar çok yüksek oluyor. (İMÖ 1.1)”

“Notlarımız daha yüksek oldu. ... Ödevlerde daha çok araştırdığım için daha çok öğrendim. (İMÖ 1.2)”

“Araştırma olduğu için daha çok bilgilendim/kültürlendim. (İMÖ 1.3)”

“Gerçekten yüksek notlar alıyoruz. Bu çok iyi. (İMÖ 3.4)”

“Ortalamam yükseldi. Ödevler sayesinde daha yüksek aldık. (İMÖ 4.5)”

Tablo 1 incelendiğinde, *olumsuz yönler* alt temasında toplanan görüşlerin; *öğrenmenin olumsuz etkilenmesi, adaletsizlik ve online sınavlardaki sistem* kategorilerinde toplandığı görülmektedir. Katılımcıların *olumsuz yönler* alt temasına ilişkin görüşlerinden örnekler aşağıda sunulmuştur:

“Öğrenmemiz gereken önemli şeyleri öğrenemiyoruz. (İMÖ 1.1)”

“Sınavlardan atabiliyor, donabiliyor. Bazılarının sınavları başkasına yaptırdığını ve ortalamasının 3.7 olduğunu görebiliyoruz. (İMÖ 1.2)”

“Öğrenmeden geçtiğimiz için kötü oldu. (İMÖ 1.4)”

“Sorulara geri dönemememiz (online sınavlarda) sorun oluyor. (İMÖ 2.1, İMÖ 2.3, 4.3)”

“Soruların tamamını görememek (online sınavda) dezavantaj Sınav biraz daha adil olmuş oluyor (ödevle kıyasla). (İMÖ 2.3)”

“İnternet, elektrik, sistem sorunları. (İMÖ 2.2)”

“Öğrenmeyi etkiliyor. Adaletsiz. İki-üç bilgisayardan farklı sayfalardan girip yapanlar oluyor. (İMÖ 2.4)”

“Adaletsiz olması bakımından sıkıntılı. Havuzdan herkese aynı sorular denk gelmiyor. ... Verdiğimiz cevaplar kaydoluyor mu bunun stresi oluyor. (İMÖ 2.5)”

“Adaletsizlik oluyor. Çok fazla kişi tanıdığını sınava sokuyor. (İMÖ 2.6)”

- “Ödev olunca kaynak açık olduğundan adaletli/eleyici değil. Sınavlarda ise geçtiğimiz soruya geri dönemememiz kötü oluyor. (İMÖ 3.2)”
- “Adaletsiz bir sistem. Öğrenmeyi olumsuz etkiliyor. (İMÖ 3.6)”
- “Online sınava adapte olamadım. Bi sınavda 15 dk boşa gitti ve 15 dk kaldı. Geçtiğim soruya dönememek kötü oldu. (İMÖ 4.1)”
- “Online sınav daha adaletli belki ama stres/kaygı oluyor. (İMÖ 4.3)”

Akademisyenlerin Görüşleri

Çalışma kapsamında görüşme gerçekleştirilen akademisyenlerin gerek alan eğitimi derslerinin gerekse de ölçme değerlendirme faaliyetlerinin uzaktan eğitim ile gerçekleştirilmesine yönelik görüşlerinin olumsuz yönde olduğu görülmüştür. Çalışmaya katılan akademisyenlerden ikisi alan eğitimi dersleri alt temasına yönelik olumlu görüş bildirmezken, bir akademisyen teorik bilgilerle ilgili konuşurken zaman kazanılmasının olumlu olduğunu belirtmiştir. Olumsuz yönler alt temasına bakıldığında ise akademisyenlerin görüşleri şu şekilde olmuştur:

- “Matematik dersleri olduğu için yazmada sorun oluyor. ... Etkinliklerde sınıfları gruplandırmada problem oluyor. (A1)”
- “Uygulama kısmında problem var. Öğrencilere müdahale, rehber olmada yetersiz kalınıyor. (A2)”
- “İletişimin neredeyse hiç olmaması. Öğrenciden geri bildirim alınamaması öğretmenin motivasyonunu düşürüyor. (A3)”

Akademisyenlere alan eğitimi için ifade ettikleri görüşlerin Meslek Bilgisi (MB) ve Genel Kültür (GK) dersleri için de geçerli olup olmadığı sorulmuş ve iki akademisyen bu derslerin uygulama içermeyen veya sözel ağırlıklı dersler olmasından dolayı bu durumun çok sorun olmayacağını belirtmişlerdir. Akademisyenlerin ölçme değerlendirme faaliyetlerine yönelik görüşlerine bakıldığında ise geçerli, güvenilir bir sınav yapamamak, öğrencilerin kopyaya yönelmesi, alan eğitimi derslerinde sembollerini yazmak için ekipman gerektiğinden daha zor olması, öğrencileri etkili biçimde değerlendirememek, ödev yapıldığında güvenilirliğin düşmesi fakat online sınav yapınca da ölçme kabiliyetinin düşmesi ve yüksek not vermek zorunda kalmak gibi nedenlerden ötürü uzaktan eğitimle gerçekleştirilen ölçme faaliyetlerine yönelik olumsuz görüşe sahip oldukları tespit edilmiştir.

Öğretmen Adaylarının ve Akademisyenlerin Uzaktan/Yüz Yüze Eğitim Tercihi

Katılımcılara, salgının bitmesi halinde seçme şansları olsa yüz yüze eğitimi mi yoksa uzaktan eğitimi mi tercih edecekleri sorulmuş ve aşağıdaki sonuçlar aşağıdaki tablodaki gibi olmuştur.

Tablo 2. Katılımcıların Uzaktan Eğitim/Yüz Yüze Eğitim Tercihi

	Yüz Yüze Eğitim	Uzaktan Eğitim	Karma (Hibrit) Eğitim
Öğrenci	18 Öğrenci	1 Öğrenci	3 Öğrenci
Akademisyen	1 Akademisyen (A1)	---	2 Akademisyen (A2, A3)

Tablodan da görüleceği üzere araştırmaya katılan öğretmen adaylarının büyük bir çoğunluğu (18 kişi, %82) yüz yüze eğitimi tercih etmektedir. Ayrıca, 1 öğretmen adayı uzaktan eğitimi tercih ederken üç kişi ise MB/GK dersleri gibi daha sözel dersler için uzaktan eğitim; alan eğitimi dersleri için ise yüz yüze eğitim olması gerektiğini belirtmişlerdir.

Akademisyenlerin tercihinine bakıldığında ise 1 akademisyen yüz yüze eğitimi, 2 akademisyen ise karma/hibrit eğitimi tercih ettikleri görülmüştür. Akademisyenler bu tercihlerini şu şekilde açıklamışlardır:

“Yüz yüze eğitim vermeyi tercih ederdim. Çünkü yüz yüze eğitimde etkileşim ön planda. Uzaktan eğitim değil daha çok öğretim yapılıyor. Eğitim, sınırlı ve eksik kalıyor. Toplumun dinamiği olan öğretmenin rol model olabilmesi için yüz yüze eğitim şart. (A1)”

“Uygulamalı dersler içi yüz yüze eğitimi, teorik dersler için uzaktan eğitimi tercih ederim. (A2)”

“Alan eğitiminde yüz yüze, GK derslerinde uzaktan eğitimi tercih ederim. (A3)”

SONUÇ

COVID-19 pandemisi sürecinde uzaktan eğitim yoluyla yürütülen ilköğretim matematik öğretmenliği programındaki alan eğitimi derslerinin ve ölçme-değerlendirme faaliyetlerinin bu programda öğrenim görmekte olan öğretmeni adaylarının ve bu programda görevli akademisyenlerin görüşlerine göre değerlendirilmesinin amaçlandığı bu çalışmada katılımcıların süreçten genel olarak memnun olmadıkları tespit edilmiştir.

Araştırma kapsamında 1., 2., 3, ve 4. sınıflardan sırasıyla 5, 6, 6 ve 5 olmak üzere toplam 22 öğretmen adayı ve uzaktan eğitim ile alan eğitimi dersleri vermiş olan üç akademisyen ile WhatsApp uygulaması aracılığıyla görüntülü görüşmeler gerçekleştirilmiştir. Verilerin yorumlanmasında öğretmen adaylarının görüşleri esas alınmış olup katılımcı çeşitliliğinin sağlanması amacıyla üç akademisyenle de görüşme gerçekleştirilmiştir.

Çalışmanın iki ana teması alan eğitimi dersleri ve ölçme değerlendirme faaliyetleri olup; her iki temaya ait alt temalar ise olumlu yönler ve olumsuz yönler olarak belirlenmiştir. Araştırma sonuçlarına göre öğretmen adaylarının alan eğitimi derslerinin uzaktan eğitim ile gerçekleştirilmesine yönelik olarak olumlu görüşlerinin zamandan tasarruf sağlanması (okula gidilmek zorunda kalınmamasından kaynaklı) ve ders videolarının daha sonra istenildiği zaman izlenebilmesi kategorileri etrafında toplandığı görülmüştür. Diğer yandan, öğretmen adayları ders süresinin kısa olması, etkileşimin az olması, dersin öğretim elemanına soru sormada zorluklar yaşanması, derste soru sorma veya öğretim elemanı tarafından yöneltilen sorulara cevap verme aşamasında matematiksel sembollerin klavyeden yazılmasının zor olması gibi çeşitli nedenlerden dolayı bilhassa alan eğitimi derslerinin yüz yüze olması gerektiğini belirttikleri tespit edilmiştir.

Alan eğitimi temasına yönelik öğretim üyelerinin görüşlerine bakıldığında ise bu görüşlerin daha çok olumsuz yönler alt temasında toplandığı görülmüştür. Buna göre akademisyenler, iletişim/etkileşimde yaşanan sorunlar, öğrencilere rol model olamama, öğrenciden dönüt alamama ve motivasyonu sağlayamama gibi nedenlerden ötürü yüz yüze eğitim olması gerektiğini belirtmişlerdir.

Çalışmanın ikinci ana teması olan ölçme değerlendirme faaliyetlerine yönelik görüşler incelendiğinde de benzer sonuçlarla karşılaşmıştır. Öğretmen adayları notlarının yüksek olması başta olmak üzere araştırma inceleme kültürlerinin gelişmesi ve kaynakların açık olması gibi nedenleri olumlu olarak görmektedirler. Bununla beraber, öğretmen adaylarının büyük çoğunluğu öğrenmenin olumsuz etkilenmesi, fırsat eşitsizliği, adaletsizlik, online sınavlarda yaşanan donma, sistemden atma gibi problemlerden dolayı ölçme değerlendirme faaliyetlerinin uzaktan yapılmasına karşı oldukları ortaya çıkmıştır.

Araştırmada katılımcılara yöneltilen “Seçme şansınız olsa yüz yüze eğitimi mi yoksa uzaktan eğitimi mi tercih edersiniz?” sorusuna verilen cevapların dağılımı da araştırma bulgularını destekler niteliktedir. Not ortalamalarının yükselmiş olmasına rağmen özellikle öğrenmede yaşanan sorunlar ve sınavdaki adaletsizlikten kaynaklı olarak öğretmen adaylarının büyük çoğunluğu (18 kişi, %82) yüz yüze eğitimi tercih etmektedirler. Bu konuda ir öğretim üyesi şiddetle yüz yüze eğitimi savunurken diğer iki öğretim elemanı özellikle alan eğitim dersleri için yüz yüze eğitim olması gerektiğini belirtmişlerdir.

Katılımcıların görüşleri doğrultusunda şu önerilerde bulunulabilir:

- Derslerin süresi daha uzun olabilir.
- Platform iyileştirilebilir. Her üniversite kendi platformunu kullanabilir.

- Bilhassa Alan Eğitimi Derslerine Yönelik uygulama/soru çözümüne yönelik ek dersler konulabilir.
- Sistem/internet alt yapısı geliştirilebilir.
- Öğrencilerin aktif şekilde katılım sağlayabilecekleri Zoom gibi daha dinamik bir sistem kullanılabilir.
- Öğretim elemanları öğrencilerle doküman/kaynak paylaşımı yapabilir.
- Alan eğitimi, öğretmenlik uygulaması gibi uygulama odaklı veya teorik derslerde yüz yüze eğitim, daha sözel olan derslerde ise uzaktan eğitim tercih edilebilir.

KAYNAKÇA

Büyüköztürk Ş, Çakmak, E K, Akgün, Ö E, Karadeniz, Ş, Demirel, F 2019. Bilimsel araştırma yöntemleri (26. Baskı). Ankara: Pegem Akademi.

Yıldırım, A, Şimşek, H 2016. Sosyal bilimlerde nitel araştırma yöntemleri (11. Baskı). Ankara: Seçkin Yayıncılık.

YÖK 2020. Yükseköğretim Kurulu Başkanı Prof. Dr. M. A. Yekta Saraç Basın Açıklaması <https://www.yok.gov.tr/HaberBelgeleri/BasinDuyurusu/2020/yok-dersleri-platformu-erisime-acildi.pdf>, (12.08.2020).

INVESTIGATION OF THE PHYSICAL AND ELECTRICAL CHARACTERISTICS OF MORTARS WITH GRAPHENE OXIDE ADDITION AND DC CURRENT APPLICATION

Ismail Hocaoglu*

**Afyon Kocatepe University, Bolvadin Vocational School,
Civil Department, 03300,
Afyonkarahisar, Turkey.
ORCID Code: 0000-0001-9294-1120*

ABSTRACT

For cement-based composite materials, porosity is of great importance in terms of the strength and durability of the material after the material hardens. Today, with the development of technology, new materials are produced in the construction sector. New generation materials are produced in nano meter scale with using nanotechnology. This materials are used for to reduce the void ratio in cement-based composites. In this study, it is aimed to reduce the porosity of the mortars by adding as the nano material graphene oxide (GO) to cement based mortars whose sizes are 4cm x 4cm x 16cm. In order to investigate effect of graphene oxide on porosity, series were produced as water/cement ratios are 0.55, 0.70, 0.90 and 1.00, by substituting 0.25 % GO in the mortars instead of cement. In order to make the research more comprehensive, the effect of DC stress intensity on porosity was also investigated by applying 25 V DC current to all series. In mortars which are cured for 7 and 28 days, the current passes on the mortars were measured by using ampere meter. It has been investigated whether a relationship can be established between flow transfer and porosity. As a result, porosity of mortars can be reduced both by adding GO to cement-based mortars and applying DC current. In addition, the void ratio of cement based materials can be estimated using electrical methods.

Keywords: Nano material; Graphene oxide; DC current; Porosity; Electrical measurement.

NEW BONDS FOR A TRANSITIONAL SOCIETY THE VILLAGE INSTITUTES IN TURKEY

Didem Yavuz Velipaşaoğlu

Izmir University of Economics
ORCID ID: 0000-0001-9835-9182

ABSTRACT

It was the WWII years when the students of the Village Institutes in Turkey were singing their march in unison to construct a solidarity and cohesion of a new nation, while the majority of the world was dealing with the destructions of the war. Located in the rural sites of Turkey, the Village Institutes were founded to educate teachers, which were very short-lived, and operational between 1940 and 1954. The Village Institutes had co-ed, public and boarding educational system, yet it was extremely innovative experiment in primary-school teacher training with its ideals of rural revitalization. Including wide variety of courses in curriculum, like agriculture, construction, arts and craft techniques, mathematics, literature, science and history, the Institutes had a mission of training teachers to serve in new village schools responding all requirements of the inhabitants of the region, like providing basic knowledge on farming, sanitary, carpentry, masonry, iron works, arts and crafts, etc. This study investigates the Village Institutes through the lens of Functionalist Theories. John Dewey was a well-known Functionalist Theorist and was invited to Turkey by Mustafa Kemal Atatürk to prepare a report of the schooling system. This study scrutinizes Dewey's reports as well as the former arts and crafts schooling system inherited from the Ottoman Empire.

Keywords: Village Institutes, Hasanoğlan, Ottoman insutrial schools

We plough, we harvest, and we cultivate the earth,
believing in future
All harvest will be the winnings of our nation,
For the sake of our chief cultivator, Atatürk,
we are gathered,
To struggle with the earth for the sake of cultivation

We are the roots, we are the foundation
As being the farmers
We are the main owners
of this nation

What makes human be a *human* are these;
the nation and the earth
Wholeheartedly, we will study and work
with all modern techniques
So the Turk will be the exemplary person of the world
With his/her fresh mind, helpful hearth and the personality of straight

We are the roots, we are the foundation
As being the farmers
We are the main owners
of this nation

We will construct the peace and harmony
All hurdles will be cleared with independent nationality
All villagers shall taste the wealth, comfort and amity

Invincibility is the part of Turkish identity

We are the roots, we are the foundation
As being the farmers
We are the main owners
of this nation¹

Lyrics: Behcet Kemal Caglar
Music: Ahmet Adnan Saygun
(Translated by Didem Yavuz)

While much of the world was dealing with the destructions of the Second World War, the students of the Village Institutes in Turkey were singing their march in unison to construct the solidarity and cohesion of a new nation. The word, *foundation*, resided in the lyrics refers to the basic construction elements of the progressive and productive identity of a new nation, and the consolidation of the power of existence of this nation in the modernist epoch. Located in the rural sites of Turkey, the Village Institutes, very short-lived and only operational between the years 1940 and 1954, were founded for the purpose of educating teachers. By the end of their service, there were a total of twenty Village Institutes and one Superior Village Institute, which trained teachers for the aforementioned institutes, producing approximately 25,000 graduates to serve in 40,000 villages. (Figure 1)

The Village Institutes were a co-ed, public and boarding educational system. Their establishment was an extremely innovative experiment in primary-school teacher training because of its ideals of rural revitalization. This group of schools was founded by the minister of education Hasan Ali Yucel and the head of primary education Ismail Hakki Tonguc under the government of Ismet Inonu, the second prime minister of Turkey.

By responding to all the requirements of the inhabitants in the region by means of providing basic knowledge on farming, sanitation, carpentry, masonry, iron works, arts and crafts, etc. through a wide variety of courses like agriculture, construction, arts and crafts, mathematics, literature, science and history in their curricula, the Institutes undertook the training of teachers who would serve in the new village schools. The school buildings of the Institutes were mainly built by the students themselves. In addition, the students cultivated and produced their own produce and products which they exchanged with students from other Village Institutions. For example, the Hasanoglan Village Institute in Ankara specialized in viticulture; these students swapped wine for the salt fishes of the Ercis Village Institute in Van.² All the Institutes were constructed in close proximity to the railroads which facilitated the exchange of goods and the movement of students. (Figure 2) Between the years 1940 and 1946, a total area of 15,000 decares in the Village Institutes was opened up for farming; 1,200 decares of land was opened up for viticulture; 750,000 trees were planted; irrigation channels were constructed by the students.³

¹ The March of Village Institutions, <http://koyenstituleri.net/>

² Interview with Abdullah Özkucur, Graduate of Village Institutions and Retired-Teacher, The Foundation of Village Institutions and Contemporary Education, by Didem Yavuz, April, 2007

³ A History of Independent Turkey, Retrieved from http://narteks.net/index.php?option=com_content&view=article&id=4253:qbamsz-tuerkiye-tarihiq---koyenstitueleri-niye-kapatld-&catid=136:tarih&Itemid=116

Students also participated in the construction of the buildings and ateliers, which were all in uniform regarding the application of sun-orientation, natural ventilation, and land use techniques. (Figure 3) Farming, morning gymnastics, and reading were the daily activities of the students while special meeting hours were held weekly in which the students could criticize the management system of the school, the teachers and the administration. The new cadres who were educated in these modernist tenets would spread the ideals of Kemalism to all parts of the country; as a result, modernity would penetrate into all the hick-towns and villages which in turn would erode the bigotry, ignorance, poverty and obscurantism in the society.

The Village Institutes were created to meet a serious educational need. In 1928 (the year of the introduction of the Latin alphabet in Turkey), 82.5 per cent of men and 95.2 per cent of women were illiterate. For 13.6 million people, there were only 4,894 elementary schools and most of those were in the towns, not the villages where most of the people lived.⁴

The duties of the new teachers included primary education; adult education in the villages, raising the cultural level of the villages through the distribution of books, educational programs; radio and vocal, dance, and instrumental music education (Figure 4, Figure 5); the promotion of progressive agricultural techniques in the fields, the orchards, and kitchen gardens; the raising of livestock; rural handicrafts such as ironwork, carpentry, leatherwork, mechanical work, and electrical work, instruction for adults in child-rearing, housekeeping, needlework; the creation and development of rural cooperatives. (Figure 6, Figure 7, Figure 8) The graduates of the Institutes were to return to their villages as leaders and reformers. Teachers, students, and villagers in general were to learn practical skills, mostly related to their agricultural economy, new tools for life, and general education.⁵

Meanwhile, oppositions had arisen against the co-ed education in boarding schools since it was exceedingly difficult to convince the conservative parents from the villages to allow their daughters to study side by side with the male students. Furthermore, these schools were stigmatized as communist launching tenets, which sparked anti-communist and anti-socialist movements against them only because they were housing some leftist books in their school libraries in order to give their students a variety of different political perspectives. Pressure from the opposition party and the conservatives, accompanied by concerns regarding the forthcoming elections, resulted in the government closing down the Institutions. Strangely enough, the government would ultimately end up losing the elections anyway. Today, most of the Village Institutes have been turned into Anatolian Teacher Schools, which are high school level teacher training programs. Students apply to these schools through a test-based accountability system.

The Structure of the Bond

Despite their short-lived period, the Village Institutions exhibited fundamental educational approaches. At the time, in Turkey, rural areas had a limited number of primary schools, or they were mostly devoid of them. The cities, on the other hand, had achieved

⁴ Vexliard, A., & Aytac, K., 1964, The Village Institutes in Turkey. *Comparative Education Review*. 8(1), 41-47.

⁵ Bruce, C., Turkey's Village Institutes, 2010

Retrieved from <http://chipbruce.wordpress.com/2010/10/29/turkeys-village-institutes/>

substantial success with their educational gains. In retrospect, after the dissolution of the Ottoman Empire and the establishment of the Republic of Turkey in 1923, in the hands of Mustafa Kemal (Atatürk) and his ruling Republican People's Party (RPP), a new national system of compulsory secular education was put into the agenda with the aim of shaping the new republic by cultivating new generations through modern science and the ideals of nationalism. Mustafa Kemal recognized the need for a “public culture,” which would enable citizens to participate fully in public life and saw the unification and modernization of education as the key. Accordingly, one of his first acts was to invite John Dewey, who arrived in Turkey just nine months after the proclamation.⁶

In response, Dewey prepared a recommendation report on Turkish education. According to his Functionalist report, to achieve the required outcomes the schools must form proper political habits and ideas; must foster the various forms of economic and commercial skill and ability; and must develop the traits and dispositions of character, both intellectual and moral, which fit men and women for self-government, economic self-support and industrial progress. Namely, initiative and inventiveness, independence of judgement, ability to think scientifically and to cooperate for common purposes socially are the main goals Dewey pictured individuals would achieve at the end of the program. To realize these ends, Dewey considered that the mass of citizens, not just certain leaders must be educated to participate intellectually in the political, economic, and cultural growth of the country. The Village Institutes should be health centers, in which knowledge of public hygiene, contagious diseases, malaria, and the means of combating them are taught not only to the pupils, but also to everyone in the region; the school should be, through the cooperation of teachers and pupils with public health officials and local physicians, the centre of activities to combat the prevalent causes of disease. The schools should have such large playgrounds and be so equipped that they can offer pupils proper physical exercise and training through games and sports, and at the same time be hubs for recreation and sports in the community. The students should see to it that the youth who do not attend school are brought into the games and sports and instructed therein. In addition to the direct vocational and industrial training of their own pupils, schools should be centers for the collection and dissemination of economic and industrial information. When the departments, for example, of commerce or agriculture, wish to distribute certain information and advice, the students in schools should take part in seeing that the material reaches their parents and the members of the community in which the school is located. The students should be made responsible for collecting statistical data and other information needed by the ministries of commerce and agriculture. The object is two-fold: on the one hand, to make sure that there is an organ and center for the collection and dissemination of knowledge, which is of national benefit, (thereby bringing the schools into connection with the life of the community and nation), and on the other hand, to form in the students, intellectual habits which will be useful to the country and prevent their learning from remaining theoretically idle and useless. To ensure the formation and execution of an educational plan which would serve the social ends of Turkey, a general program was required giving the outline of educational activities over a period of future years, from eight to twelve. The section of statistics and personnel would have

⁶ Bruce, C., John Dewey in Turkey, Lessons for Today, 2010
Retrieved from <http://chipbruce.wordpress.com/2008/10/20/john-dewey-in-turkey-lessons-for-today/>

full information concerning the number of children of school age in each district, the number not taken care of by existing facilities, local conditions with respect to facility of access, means of transportation, local industries, etc.⁷

According to Dewey, in the Village Institutes, materials and methods had to be adapted from maritime, pastoral, fruit-growing, grain-growing, cotton-raising, silk-worm districts to urban industrial and commercial districts and the special industrial capacities of each region. For teachers' motivation, salaries would be raised promptly and to a very considerable extent. While salary would never be the chief consideration in attracting the right kind of persons to the educational profession, unless financial recompense was sufficient to permit the teacher to provide a suitable standard of living for himself and his family, evils would result such as those already showing themselves in Turkey. A sufficient number of persons would not be held in the business of teaching; at the time, the number of resignations showed the seriousness of the problem. In addition to the reading circles already suggested, there needed to be in service correspondence courses for teachers. These might be conducted either by the ministry of public instruction or by a normal school. The fundamental principle in a school system is that each portion of the school system should be a complete unit in itself so that those who have completed it have received a definite and obvious advantage irrespective of whether they pass on to a higher division of the school system or not. At present, this principle of the school system is not adequately carried out even in the elementary division of the Turkish schools, which are so constituted as to be for the most part simply preparatory schools for university and other superior schools. Hence, those who attend the middle schools and do not enter the superior schools fail to receive the benefit of their education. The construction of the school building bears a closer relation to the kind of instruction given, and the methods of school discipline and instruction, than is actually believed. The ordinary construction automatically prevents the adoption of progressive methods and restricts teachers and pupils to the use of textbooks and blackboards, with at most the addition of a few maps, charts and material objects - lessons are merely observed but not actively employed. This fact in turn puts a premium on passive methods and an almost exclusive use of the memory at the expense of judgement, invention and executive capacities. One of the most important elements is that the question of the construction and equipment of the school building be given attention second only to that of the preparation of teachers. Study should be made also of economy; in some parts of the country, the "open air" or "semi-open air" type of building can perhaps be adapted for use in Turkey. All of these different suggestions have as their central idea the need for development of normal schools. Within two years and as a result of the study of various commissions, there should be departments opened for the training of specialists in domestic science teaching; manual training and industrial education, including industrial drawing and design; the elements of mechanics, physical culture, especially outdoor games and sports, physiology and hygiene; agriculture, etc.⁸

⁷ Sharpe, A., S. (eds), 2008, Report and Recommendation upon Turkish Education by John Dewey-1924, The Collected Works of John Dewey, 1882-1953, p: 7-25, Southern Illinois University

⁸ Sharpe, A., S. (eds), 2008, Report and Recommendation upon Turkish Education by John Dewey-1924, The Collected Works of John Dewey, 1882-1953, p: 7-25, Southern Illinois University

John Dewey, was a well-known Functionalist Theorist.⁹ Functionalism is the approach of implanting consciousness to individuals in order to adapt them to their environments. According to the functionalist theory, a fundamental concern is the creation of an interdependence of social systems, which would provide integration between all dynamics of the society for the sake of maintaining social order through consensus and agreement.¹⁰ An evolutionist approach is embraced by functionalists in order to adapt to changing situations and perspectives. According to Sadovnik, the functionalist theory also aims to create a common bond, which would unite different groups and prevent society from disintegration. The functionalist theory pivots on the notions of the general sociological theory of Durkheim.¹¹ Durkheim's general social theory is based on creating new institutes and new rituals to mold societies shifting from traditional societies to modern ones. Durkheim asserts that industrialization, urbanization and modernization were major turning points for societies. He further suggests that people faced a breakdown in their traditional everyday life habits and methods of social control under the impact of such transitions which led to the rise of individualism. The consideration of organic solidarity which acts as a cohesion between tradition and modernity would allow for a balance between individualism and community. Referring to Durkheim, Sadovnik discusses that educational institutions play an important role for this cohesion with their programs, curricula, and structures imbued with highly advanced technical and rational mechanisms.¹²

Functionalism, to Sadovnik, is associated with democratic societies since the majority of people in these societies work in schools.¹³ The Village Institutions were for the education of large groups of inhabitants of rural areas, which is a reflection of functionalist approaches. The main setback which disconnected them from the public, one could argue, resides in the late transition process of the Turkish society into a modern and industrialized community. The resistance of the conservatives was not only against the co-ed or leftist schooling system, but also against the new governing system that entailed a new modern lifestyle which they had never faced before. In the Ottoman period, the modern education system was in the hands of a group of elites consisting of persons related to the palace and serving the Ottoman Assembly or Military, along with the rich merchants or artisan group of Jews, Greeks and Armenians, mostly located in gate-cities, like Istanbul, Thessaloniki or Izmir whereas the people who lived in Anatolia and the rest of the territories of the Ottoman Empire, labeled as vassal (*tebaa*), had very limited infrastructures and mostly lacked any educational institutions in the country side.

The schooling system in the cities, the *madrasahs*, similar to American and European Catholic Schools, were parochial schools with their religious and conventional education. Graduates from these schools were expected to execute, control and maintain all institutional mechanisms of the Empire via religious tenets. In the Ottoman *madrasahs*, the Muslim

⁹ Retrieved from <http://psychology.jrank.org/pages/184/John-Dewey.html>

¹⁰ Sadovnik, A., 2007, "Theory and Method in Sociology of Education", *Sociology Education: A Critical Reader*, p: 1-131, Taylor and Francis, Oxon

¹¹ Sadovnik, A., 2007, "Theory and Method in Sociology of Education", *Sociology Education: A Critical Reader*, p: 1-131, Taylor and Francis, Oxon

¹² Sadovnik, A., 2007, "Theory and Method in Sociology of Education", *Sociology Education: A Critical Reader*, p: 1-131, Taylor and Francis, Oxon

¹³ Sadovnik, A., 2007, "Theory and Method in Sociology of Education", *Sociology Education: A Critical Reader*, p: 1-131, Taylor and Francis, Oxon

theological schools, the status of the students would change as they moved through the stages of the schooling system, *Hâşiye-i Tecrîd*, *Miftâh*, *Ellili Hâriç*, *Ellili Dâhil*, *Sahn-ı Semân* and *Altmışlı*. *Dârü'l-Huffaz*, *Dârü'l-Kurrâ*, and *Dârü'l-Hadis* acted as primary schools, for the age group of 6-7, that educated students to specialize in the Koran. There were also Medical *Madrasahs*. One could literally or vertically transfer from one to the other in this system. The *Enderun* School had a different place in comparison to others in the schooling system of the Empire. It used a binary structure to train administrators, governors and servants, who would serve in the palace, including both elite students from the palace and exceptional students from the Christian population. The main aim of *Enderun* Schools was to educate intellectuals so that they could carry out government, military and civilian authoritative duties in order to illuminate the public in regard to Islam and Ottoman rulings.¹⁴ Furthermore, in the second half of the 19th century, the arts and craft schools (*sanayi mektebi*), which were mostly shut down during WWI and turned into art schools in the Republic era, opened in the major cities of Anatolia to train children in sewing, shoe making, typesetting, weaving, accountancy, religion etc.

Imperial policy of the second half of the nineteenth century was oriented towards the creation of an industrial network that would demonstrate the Empire's independence in industrial power and that would shape modern Ottoman civilization. The first prototypes of trade and industrial schools in the Ottoman Empire emerged during the Tanzimat reform period as part of an imperial modernization process and later evolved into full time schools after a special decree was issued to regulate technical education. In the late nineteenth century, the students of these schools, mostly orphans and poor children, increased in number, and so were assigned their own buildings and other technical facilities. After the circulation of the Imperial order, many industrial orphanages were opened simultaneously for destitute and orphan children in the provinces. These included Bursa (province of Hüdavendigâr), Sivas (Sivas), Aleppo (Aleppo), Kastamonu (Kastamonu), Izmir (Aydın), Kandiye (Crete), Salonika (Salonika), and Diyarbekir (Diyarbekir). By 1899, there were thirty-four vocational orphanages operating, including in the provinces of Mamuretülaziz, Adana, Konya, Jerusalem, Kosova, Monastir and Janina.¹⁵

The trade and industrial schools in the Ottoman Empire taught weaving, textile making, carpentry, tailoring, photography, cabinetwork, shoemaking, bookbinding, and agriculture.¹⁶ At the factory, the trainees could also practice their art and received scientific technical training in the campus workshops.

Meanwhile, the rural parts of the Ottoman Empire predominantly lacked any kind of educational institutions. The vassal --inherited from the Roman Empire-- consisted of Turks, Bulgarians, Albanians, Greeks, Italians, Hungarians, Serbians, Armenians, Kurds, Russians, Arabs, Moors, Chechens, Circassians, the Polish, Pomaks, Croatians, Turkmenians, Persians, etc. They were above all mainly farmers and only socialized in their local religious institutions, like mosques, churches or synagogues.

¹⁴ Retrieved from <http://egitimbilimleri.net/blog/pedagojiye-giris/toplum-tipleri-ve-okul-kurulus-sistemleri-arasindaki-baglantilarin-tarihi-gelisimi/279-egitimbilimleri.html>

¹⁵ Maksudyan, N., *Hearing the Voiceless-Seeing the Invisible: Orphans and Destitute Children as Actors of Social, Economic and Political History in the Late Ottoman Empire*, PhD Thesis, Sabancı University, 2008, 200-281.

¹⁶ Semiz, Y. and Kuş, R., "Osmanlıda Mesleki Teknik Eğitim: İstanbul Sanayi Mektebi (1869-1930)," *Selçuk Üniversitesi Türkiyat Araştırmaları Dergisi* 15 (2004), 272-95.

After the establishment of the Turkish Republic, the Anatolian mainland still consisted of an amalgamation of different populations, which were predominantly Muslims. Nevertheless, the transition of this late to a modernized society would be challenging, comparable to the experience of other societies, yet to a greater degree. At the time, the Republic of Turkey was striving to create citizens out of its vassals without the existence of a substantial industrialization period. Industrialization was only realized in the larger cities. Hence, without industrialization, inevitably, people could not be a part of modernity. In addition, if one is to argue the importance of institutions during the transformation process referring to Durkheim, it is apparent that there was resistance residing in the Ottoman's educational system which was dominated by a group of elitists. The *madrasah* system was for forming hierarchies in the society.

Here is the conflict: with the rise of nationalism, these different groups founded their identity, one could consider, through their unique institutions --mostly religion-pivoted-- during the dissolution of the Ottoman Empire. In addition, although the *madrasah* system was removed in 1924, the residues of the past, which glued the communities together using religion only, caused problems in the transition from a traditional to modern society. A social battlefield had arisen between the religion instigated communities and inquires of modernity. One could consider that there is a correlation between the Ottoman schooling system and conflict theory although there had been no considerable amount of working class in the society at that time. The Ottoman schooling system was based on a culture of status which shaped the classes and kept them clearly defined: the administrators, specialists and the vassals. As Weber examines, the status those people belonged to identified the group with whom they socialized.¹⁷ During the transformation process from being vassals to being citizens, the people of Turkey, mostly citizens belonging to the countryside, continued to identify themselves around the religious leaders. Both the local mosque imams serving little neighborhoods and conservative presidents serving the whole country could be given as examples, in this context. While the military and the bureaucrats of Turkey were striving to dominate and form the new nation with modernity tenets, the authority of religious ideas was struggling with this domination by upholding its religion-originated lifestyle. Therefore, the metaphor of a *pressure cooker* best fits here to describe the situation of shifting the form of education from a conflict theory to a functionalist theory. As Collins points out, the relationship between the macro powers and micro social processes is significant in understanding society.¹⁸ Since many educational upheavals, like those carried out towards Village Institutes, were unable to continue by the opposition of conservatives alone, the conflict concerns regarding education in everyday life continued tacitly in the hands of local religious leaders in rural areas; hence, one could argue that the current situation in Turkey at present is the result of competition of power, cultural domination and administration amongst citizens.

Bruce argues that many of our problems today can be traced to the "separation of school studies from the actual life of children and the conditions and opportunities of the environment,"

¹⁷ Sadovnik, A., 2007, "Theory and Method in Sociology of Education", *Sociology Education: A Critical Reader*, p: 1-131, Taylor and Francis, Oxon

¹⁸ Sadovnik, A., 2007, "Theory and Method in Sociology of Education", *Sociology Education: A Critical Reader*, p: 1-131, Taylor and Francis, Oxon

but also to the separation of work from learning, of health from community, of libraries from literacy development, or of universities from the public. Dewey would be the first to argue that we need to re-create solutions in new contexts, but his report from long ago and far away still provides insights for a way forward today.¹⁹

As Bourdieu discusses in his cultural capital, education is a cultural and social reproduction, and symbolic violence is managing to impose meanings and to impose them as legitimate by concealing the government as the basis of its power.²⁰ Thus, with the participation of all the citizens of Turkey, and the exclusion of any central authority a review of the educational system of the Village Institutes is required

Remaking the Bond: an Idea of Supporting Tissue for the Revitalization of Village Institutes

Today, with the expansion of urban areas, the surroundings of Village Institutes draw a different pattern from what they did in the 1940's. They were mostly turned into towns or left residing in urbanized areas surrounded by expanded populations and were gradually torn down. (Appendix A) The revitalization of Village Institutes would be a fundamental step regarding the use of an existing cultural infrastructure.

Yaffe, referring to Ruvolt Jr, argues that the right to learn is a fundamental one; therefore, governments could not permit educational opportunities to vary from one place to another on the grounds that they were rich or poor.²¹ One could argue that a school funding formula for the Village Institutes, could be created in the hands of governmental and non-governmental organizations. The basis for such an argument could be justified by referring to Yaffee's public school ideals. The Village Institutes can propose equality of opportunity, by leveling the playing-field for children born with a strike or two against them.

Environmentalist approaches encourage hopes to reshape and revitalize the Village Institutes since the landscape of the institution complex has the potential to be designed with ecological gardens interacting not only with the indigenous people, but also with the citizens of other cities as a center of attraction. In order to entice the citizens a series of camping events, seminars and/or congresses could be held with the support of governmental and non-governmental organizations. (Figure 9, Figure10) The ateliers and studios could be turned into research and development laboratories to grow indigenous and endemic species of the territories, which would provide additional budgets for revitalization through the selling of the products and goods. The inhabitants of the cities and the neighborhoods could participate in the farming and research process. With these accumulated budgets, the Institutes would create their own economies; hence, in the following years, the library and other ateliers like iron works, arts and crafts ateliers, etc could be repaired, which could be in service of a whole neighborhood and the students. In arts and crafts ateliers, one could examine the folkloric and traditional artifacts of the territory accompanied with the modern artistic developments that would lead to a re-evolution of the past through the lens of new design principles. Child-care schools would

¹⁹ Bruce, C., John Dewey in Turkey, Lessons for Today, 2010
Retrieved from <http://chipbruce.wordpress.com/2008/10/20/john-dewey-in-turkey-lessons-for-today/>

²⁰ Sadvnik, A., 2007, "Theory and Method in Sociology of Education", Sociology Education: A Critical Reader, p: 1-131, Taylor and Francis, Oxon

²¹ Yaffee, D., 2007 (1965), "The Beginning, Robinson v. Cahill, 1970-76", Other People's Children: The Battle for Justice and Equity in New Jersey Schools, p: 9-59, Rutgers University Press, NJ

serve the children of working women in the whole neighborhood. The children would be part of the arts and crafts projects. Visual media studios, computer labs, and theaters would serve to integrate the local people with the current developments in modern technologies and would provide the infrastructure required for large scale festivals. The administration and the management of these complexes would be low-cost since the buildings were constructed with sun-orientation, natural ventilation, and land use techniques; in other words, simply put, all existing buildings are ecological.

The program of the schooling system should follow the interactionist theory, to encapsulate both the conflict and functional theory existing today. The students would be integrated with their teachers and their neighborhood, which would produce negotiation of meanings. The Arts and craft ateliers are so fundamental that most of the social interaction would take place there. These places would be where students and the public interact with indigenous craftsmen to learn about traditional techniques; the craftsmen in return would learn about modern techniques from the pupils and the global contributors. Cinemas, theaters, seminars, and camps would be the other running mechanism used to create an atmosphere of integration, where information is conveyed with ease. The Village Institutes would be supported with digital techniques; the computer labs would be opened to everyone's use as a requirement of the digital age. The exhibitions would be open to the contribution of other Village Institutes and the students, teachers and the volunteers from these neighborhoods would be able to visit the other institutions. To prevent the creation of disparity, all participants would be given the opportunity to attend classes in different countries in order to achieve a global scale in projection. Eco-Villages in other countries, which have intentional communities with concerns for socio-economic and ecological sustainability, would be a great opportunity to foster national and international relationships. (Figure 11)

The argument for the afore mentioned model can be concluded with the words of Yaffee²²:

If we tacitly accept that some children—poor children, minority children, other people's children—will never be offered the educational prerequisites for success, we are accepting that they will never have equal life chances. At bottom, arguments over how far we are willing to go to educate the poor are arguments over how fully we will welcome them into the community of democratic citizenship.

So, it is time that people voiced their concerns and looked towards ways of easing them!

REFERENCES

The March of Village Institutions. (n.d.). Retrieved December, 2010, from <http://koyenstituleri.net/>

Interview with Abdullah Özkucur, Graduate of Village Institutions and Retired-Teacher, The Foundation of Village Institutions and Contemporary Education, by Didem Yavuz, April, 2007

²² Yaffee, D., 2007 (1965), "Introduction", *Other People's Children: The Battle for Justice and Equity in New Jersey Schools*, p: 1-9, Rutgers University Press, NJ

A History of Independent Turkey. (n.d). Retrieved December, 2010, from http://narteks.net/index.php?option=com_content&view=article&id=4253:qbamsz-tuerkiye-tarihiq---koey-enstitueleri-niye-kapatld-&catid=136:tarih&Itemid=116

Vexliard, A., & Aytac, K. (1964). The Village Institutes in Turkey. *Comparative Education Review*. 8(1), pp. 41-47.

Bruce, C. (2010). *Turkey's Village Institutes*. Chip's journey. <http://chipbruce.wordpress.com/2010/10/29/turkeys-village-institutes/>

Bruce, C. (2010). *John Dewey in Turkey, Lessons for Today*. Chip's journey. <http://chipbruce.wordpress.com/2008/10/20/john-dewey-in-turkey-lessons-for-today/>

Sharpe, A.S. (eds). (2008). *Report and Recommendation upon Turkish Education by John Dewey-1924*, The Collected Works of John Dewey, 1882-1953, pp. 7-25, Southern Illinois University

John Dewey. (n.d.). Retrieved December, 2010 from <http://psychology.jrank.org/pages/184/John-Dewey.html>

Sadovnik, A. (2007). "Theory and Method in Sociology of Education", *Sociology Education: A Critical Reader*, pp. 1-131, Taylor and Francis, Oxon

<http://egitimbilimleri.net/blog/pedagojiye-giris/toplum-tipleri-ve-okul-kurulus-sistemleri-arasindaki-baglantilarin-tarihi-gelisimi/279-egitimbilimleri.html>

Maksudyan, N., *Hearing the Voiceless-Seeing the Invisible: Orphans and Destitute Children as Actors of Social, Economic and Political History in the Late Ottoman Empire*, PhD Thesis, Sabancı University, 2008.

Semiz, Y. and Kuş, R., "Osmanlıda Mesleki Teknik Eğitim: İstanbul Sanayi Mektebi (1869-1930)," *Selçuk Üniversitesi Türkiyat Araştırmaları Dergisi* 15 (2004), 272-95.

Yaffee, D. 2007 (1965). "The Beginning, Robinson v. Cahill, 1970-76", *Other People's Children: The Battle for Justice and Equity in New Jersey Schools*, pp. 9-59, Rutgers University Press, NJ

Yaffee, D. 2007 (1965). "Introduction", *Other People's Children: The Battle for Justice and Equity in New Jersey Schools*, pp. 1-9, Rutgers University Press, NJ

Figure 1

Map Showing the Location of Village Institutions



Figure 2

Map Showing the Location of Hasanoglan Village Institution in Ankara and the Location of Other Villages that Students conscripted/summoned. The School is in Close Proximity to the Railroad.

Hasanoglan Koyu ve yakin cevresi - Cubuk ile ilgisi - Sematik anlatim.
(Belge ogrenci alınan koyler ile ilgilidir)

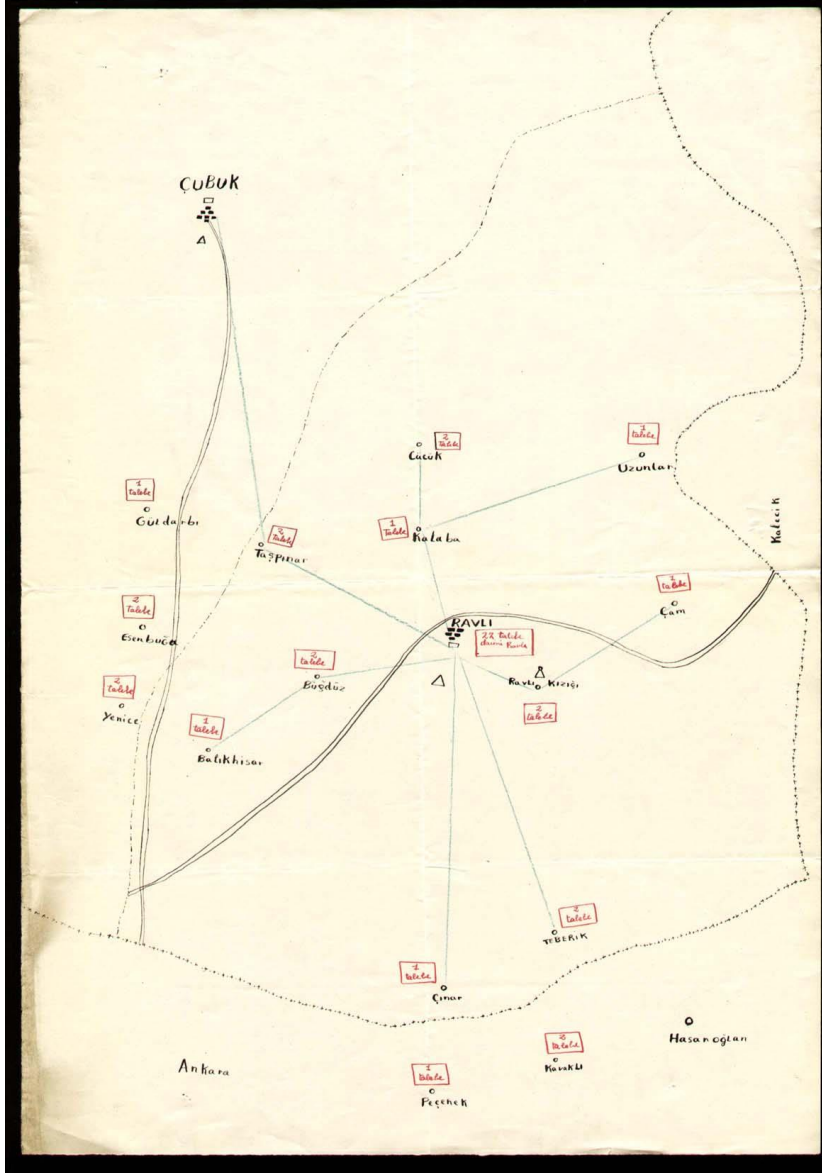


Figure 3

The Students of Kepiktepe Village Institution Constructing the Buildings of Hasanoglan Village Institution in Ankara



Figure 4

The Mandolin was Widely Used Amongst the Students



Figure 5

Famous Composer Veysel With his Students



Figure 6

Students Farming



Figure 7

Students in a Sartorial Atelier



Figure 8

The Plan of Hasanoglan Village Institute in Ankara, From 1946, Including an Amphitheatre, Ateliers, a Sanitary Center, a Library, a Playground, a Residential Area for Teachers, etc

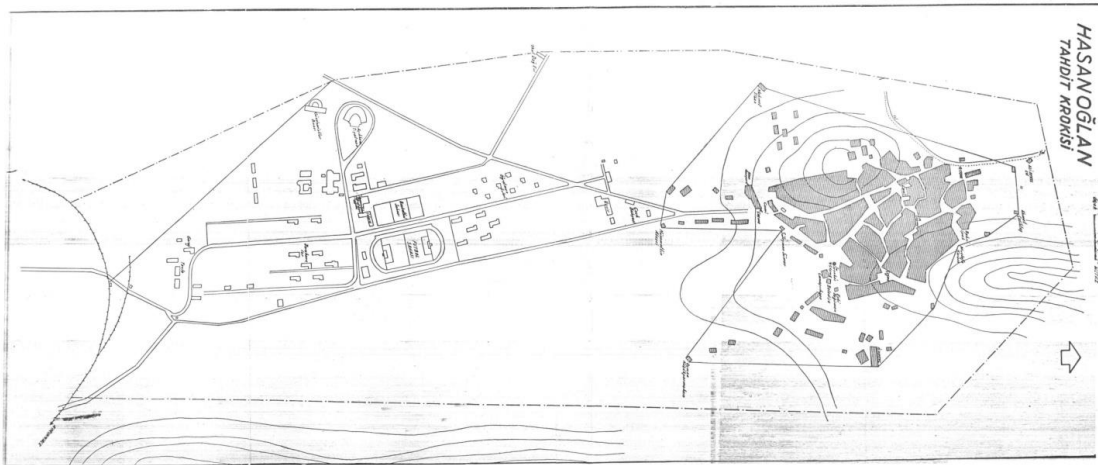


Figure 9

An Image Showing the Interaction Atmosphere Between Different Parts of Society, Image by Didem Yavuz



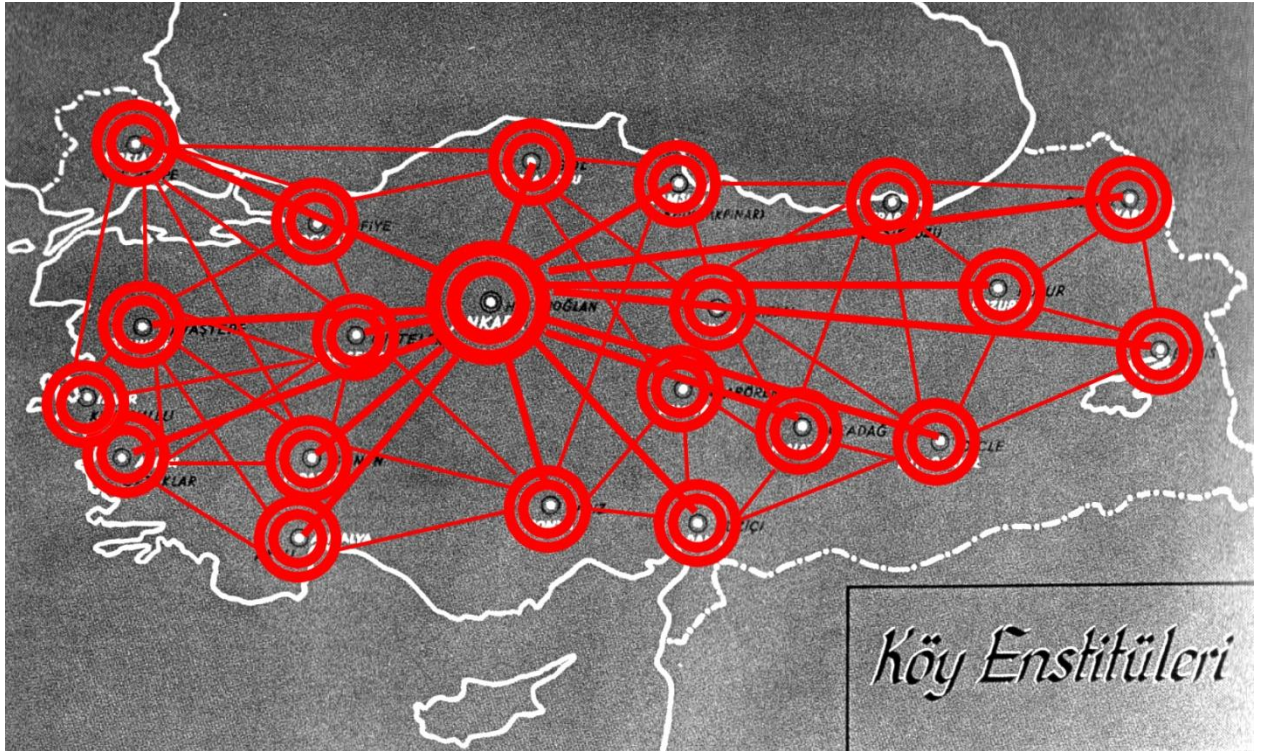
Figure 10

The Proposal Recommends That the Buildings be Repaired and National and International Festivals be Held in the Village Institutions , Image by Didem Yavuz



Figure 11

*A New Network Could be Created Fostering the Ties Between the Public and the Schooling System,
Image by Didem Yavuz*



Appendix A



The current situation of dwellings from Hasanoglan Village Institute in Ankara. Dwellings were for teachers and visitors.



The current situation of a carpentry atelier in Hasanoglan Village Institute in Ankara.



A crack in a theater saloon. The mosaic was made by the students.



The current situation of the amphitheater in Hasanoglan Village Institute.

EDUCATION AND CULTURAL DIPLOMACY IN IRAN'S PUBLIC DIPLOMACY ACTIVITIES

Emin SALİHİ

Niğde Ömer Halisdemir University, Department of Political Science and International Relations

ABSTRACT

The activities of a state to influence the thoughts of foreign citizens are called public diplomacy. As the medium scaled states acquired the tools of public diplomacy and the possibilities increased, they started to attach more importance to this field. Public diplomacy tools are quite diverse. States use these tools according to their strategies and possibilities. After the 1979 Revolution, Iran attach importance to the export of revolution in order to create regimes similar to its regime model. Public diplomacy has also been seen as the most important tool in the export of the revolution. The Islamic regime was tried to be exported by presenting the regime's ideology as religious and cultural values.

As seen in Ruhollah Khomeini's discourse, the Iranian regime divides the world into those who oppress and those who are victims of oppression. The regime thus tries to show efficiency by taking the opponents in the region behind it. In order to reach its target audience, Iran uses all public diplomacy tools, especially communication tools. Although Iran wishes to appeal not only to Shiites but to all Muslims, it desires that all Shiites in the world see the Iranian regime as their political qibla. For this reason, it focuses especially on religion, education and culture diplomacy.

In the presentation, after explaining Iran's state ideology and public diplomacy activities, public diplomacy activities in the field of education and culture will be emphasized. Iran has two important institutions operating in these fields. While the "Organization of Iranian Islamic Culture and Relations" stands out in the field of culture, "International Al-Mustafa University" is the most important institution of Iran in the field of religious education. The Organization of Iranian Islamic Culture and Relations has branches in many countries of the world. Iran's religious and cultural activities are carried out by this institution. In particular, efforts are made to keep Iran's relations with Shia communities in the world warm through the institution. Activities such as the commemoration of Hz. Hussein or supporting the Shiite families who are victims of war in Yemen give an idea about the function of the institution. Kum is one of the sacred city of in Shia Islamic thought. Qom is the place where clergymen are trained in Iran. International al-Mustafa University is located in Qom. The university has a larger budget than many ministries. In Qum, Iranian and foreign students are given an Iran-based religious education and then these students are sent to different countries. Thus, Iran has an important public diplomacy activity with religious education tools. The public diplomacy activities of both institutions will be explained in detail in the presentation.

Keywords: Iran, Public Diplomacy, Culture, Education, Religion.

İRAN'IN KAMU DİPLOMASİSİ FAALİYETLERİNDE EĞİTİM VE KÜLTÜR DİPLOMASİSİNİN YERİ

ÖZET

Bir devletin, yabancı ülke vatandaşlarının düşüncelerini etkilemeye yönelik faaliyetleri kamu diplomasisi olarak adlandırılmaktadır. Orta ölçekli devletler kamu diplomasisi araçlarına sahip oldukça ve imkânlar arttıkça bu alana daha çok önem atfetmeye başladılar. Kamu diplomasisi araçları oldukça çeşitlidir. Devletler stratejileri ve imkânları doğrultusunda bunları kullanmaktadır. İran, 1979 Devrimi sonrası, kendi rejim modeline benzer rejimlerin oluşması için devrim ihracına önem vermiştir. Kamu diplomasisi de devrim ihracının en önemli aracı olarak görülmüştür. Rejimin ideolojisi, dini ve kültürel değerler şeklinde sunulurken İslami rejim ihraç edilmeye çalışılmıştır.

Ruhullah Humeyni'nin söylemlerinde görüleceği üzere İran rejimi, dünyayı baskı uygulayanlar ve baskı karşısında mağdur olanlar diye ikiye ayırır. Rejim, bölgedeki muhalifleri böylece arkasına alarak

etkinlik göstermeye çalışır. Hedef kitlesine ulaşmak için de İran başta iletişim araçları olmak üzere tüm kamu diplomasi araçlarını kullanmaktadır. İran, sadece Şii'lere değil tüm Müslümanlara hitap etme arzusunda olsa da dünyadaki tüm Şii'lerin İran rejimini siyasi kibleleri olarak görmesini arzulamaktadır. Bu nedenle özellikle din, eğitim ve kültür diplomasisine ağırlık vermektedir.

Sunumda İran'ın devlet ideolojisi ve kamu diplomasi faaliyetlerini açıklandıktan sonra eğitim ve kültür alanındaki kamu diplomasi faaliyetleri üzerinde durulacaktır. İran'ın bu alanlarda faaliyet gösteren iki önemli kurumu bulunmaktadır. Kültür alanında "İran İslam Kültürü ve İlişkileri Teşkilatı" kurumu ön plana çıkarken dini eğitim alanında da "Uluslararası el-Mustafa Üniversitesi" İran'ın en çok önemseydiği kurumdur. İran İslam Kültürü ve İlişkileri Teşkilatı'nın dünyanın pek çok ülkesinde şubesi bulunmaktadır. İran'ın dini ve kültürel faaliyetleri söz konusu kurum tarafından yapılmaktadır. Özellikle dünyadaki Şii topluluklar ile İran'ın ilişkileri kurum aracılığıyla sıcak tutulmaya çalışılmaktadır. Hz. Hüseyin'i anma etkinlikleri ya da Yemen'deki savaş mağduru Şii ailelere destek olmak gibi faaliyetler kurumun işlevi hakkında fikir vermektedir. Kum kenti, Şii İslam düşüncesinde kutsal kabul edilen yerlerden biridir. Kum, İran'da din adamlarının eğitildiği yerdir. Uluslararası el-Mustafa Üniversitesi Kum'da bulunmaktadır. Üniversite pek çok bakanlıktan daha büyük bir bütçeye sahiptir. Burada İranlı ve yabancı öğrencilere İran merkezli bir dini eğitim verildikten sonra sözkonusu öğrenciler farklı ülkelere gönderilmektedir. Böylece dini eğitim araçlarıyla İran önemli bir kamu diplomasi faaliyetinde bulunmaktadır. Sunumda her iki kurumun kamu diplomasi faaliyetleri detaylarıyla aktarılacaktır.

Anahtar Kelimeler: İran, Kamu Diplomasisi, Kültür, Eğitim, Din

THE SUBJECT PROBLEM IN CRITICAL THEORY

H. Sevgi ZENGİN SALİHİ

Niğde Ömer Halisdemir University, Faculty of Economics and Administrative Sciences, Department of Public Administration

ABSTRACT

The Frankfurt School is an attempt to link historical materialism with psychoanalysis systematically. M. Horkheimer H. Marcuse, T. W. Adorno, E. Fromm are important names of the Frankfurt School. The Frankfurt School uses the name Critical Theory. For Critical Theory, the problem with capitalism is that of the destruction of human essence. A real revolution is possible only if the masses are freed from complex forms of oppression on a psychological level. The revolutionary potential of the crisis of everyday life is striking. According to the Frankfurt School, the synthesis between socialism and psychoanalysis is a convenient tool to explain the subject's revolutionary potential. The analyzes of Freud and Marx are revealing in understanding the subject. The methodology of Critical Theory is different from the "expert intellectual" activity. The "potential of being a philosophy" of traditional philosophy should not be overlooked. People must continue to believe in philosophy. It is important for Critical Theory not to let people's thinking ability diminish due to fear. The issue of Critical Theory is not to develop theories that prove their truth. General acceptance is also not the aim of Critical Theory. If the theory is abandoned, the hope of improving human life can be erased. Critical Theory replaces the indeterminate subject of postmodernity with the class subject of Marxism. It deals with the subject in a Freudian interpretation. Although the theory criticizes the enlightenment, the theory is based on the philosophical roots of modernity and discusses the concept of revolution. This study aims to explain Critical Theory's understanding of the subject. It is important to enlighten subjects about their interests. According to the Frankfurt School, positivism is one of the obstacles to human emancipation. The theory aims at the liberation of the subject by criticizing ideology. Subjects need to be freed from ideological illusions. According to the Frankfurt School, while the Enlightenment mentality transformed the subject into a prisoner, it paved the way for totalitarian systems. In this context, the thinker and activist subject against totalitarianism suggested by Critical Theory will be analyzed in the presentation.

Keywords: Subject, Revolution, Capitalism, Theory, Totalitarianism.

ELEŞTİREL TEORİDE ÖZNE SORUNU

ÖZET

Frankfurt Okulu tarihsel materyalizm ile psikanalizi sistematik olarak birbirine bağlama girişimidir. M. Horkheimer H. Marcuse, T. W. Adorno, E. Fromm Frankfurt Okulu'nun önemli isimleridir. Frankfurt Okulu Eleştirel Teori adını kullanır. Eleştirel Teori için kapitalizmin sorunu insan özünün yıkımı sorunudur. Gerçek bir devrim ancak kitlelerin psikolojik düzeyde karmaşık baskı biçimlerinden kurtulmasıyla mümkündür. Gündelik hayatın krizinin taşıdığı devrimci potansiyel dikkat çekicidir. Frankfurt Okulu'na göre sosyalizm ile psikanaliz arasındaki sentez öznenin devrim potansiyelini açıklamak için uygun araçtır. Özneyi anlamak konusunda Freud ile Marx analizleri açıklayıcıdır. Eleştirel Teori'nin metodolojisi 'uzman aydın' faaliyetinden farklıdır. Geleneksel felsefenin hala 'felsefe olma potansiyeli' göz ardı edilmemelidir. Günümüzün felsefesinin amacı bir işe yaramak olmamalıdır. Felsefeye inanmaya devam etmek gerekir. İnsanın düşünme yetisinin korku nedeniyle körelmesine izin vermemek Eleştirel Teori için önemlidir. Eleştirel Teori'nin meselesi doğruluklarını kanıtlayan kuramlar geliştirmek değildir. Eleştirel Teori'nin hedefi genel kabul görmürlük de değildir. Teoriden vazgeçilirse insan yaşamını iyileştirme umudu da silinebilir. Eleştirel Kuram postmodernitenin belirsiz öznesi yerine Marksızmin sınıfsal öznesini koyar. Söz konusu özneyi Freudyen bir yorumla ele alır. Aydınlanma eleştirisi yapsa da kuram modernitenin felsefi köklerine dayanır ve devrim kavramını tartışır. Bu çalışma Eleştirel Teori'nin özne kavrayışını açıklamayı amaçlamaktadır. Özneleri çıkarları konusunda aydınlatmak önemlidir. Eleştirel Teori'nin aydınlanma, pozitivism, kültür endüstrisi

özümlemeleri özneyi anlamada önemlidir. Frankfurt Okulu'na göre pozitivism insan özgürleşmesinin önündeki engellerden biridir. Teori ideoloji eleştirisi yaparak öznenin özgürleşmesini hedefler. Öznelerin ideolojik yanılısamadan kurtulması gerekir. Frankfurt Okulu'na göre Aydınlanma zihniyeti özneyi tutsağa dönüştürürken totaliter ve faşist sistemlerin önünü açmıştır. Bu bağlamda sunumda Eleştirel Teori'nin öne sürdüğü faşizme ve totalitarizme karşı düşünen ve aktivist özne analiz edilecektir.

Anahtar Kelimeler; Özne, Devrim, Kapitalizm, Teori, Totalitarizm.

HISTOMORPHOMETRY OF DUODENAL DEVELOPMENT IN THE CHICK EMBRYOS

Fatma Çolakoğlu^{1*}, Muhammet Lütfi Selçuk²

¹*Karamanoglu Mehmetbey University, Health Sciences Faculty, Nutrition and Dietetics Department, Karaman, Turkey.*

²*Karamanoglu Mehmetbey University, Health Sciences Faculty, Physiotherapy and Rehabilitation Department, Karaman, Turkey.*

ORCID Code¹: 0000-0003-0410-5523

ORCID Code²: 0000-0002-9915-3829

ABSTRACT

The intestines undergo many morphological and physiological changes during and after incubation. The duodenum is the first and shortest part of the small intestine. This organ makes a "U" shaped fold in poultry. It has an important place as it is the part where the last food digestion, metabolite absorption and endocrine secretion take place. This study aims to evaluate histomorphologically and histomorphometrically the duodenum taken from chick embryos at different stages of incubation in terms of embryonal development. Duodenum were taken from 24 Babcock white leghorn chick embryos on the 10th, 13th, 16th and 21st days of incubation. And, routine histological procedures were applied to these tissues. 3 serial sections of 5 µm thickness were taken from the paraffin blocks. These sections were stained with Crossmon trichrome staining. The preparations were examined with a light microscope with camera attachment. Histomorphometric analysis of villi (villus height, villus width, villus area), duodenum diameter and tunica muscularis thickness were measured with ImageJ Analysis Program. As the embryonic days progress, it was observed that the villi rapidly developed and elongated, the diameter of the duodenum expanded ($P<0.05$). Organogenesis and morphometric measurements of duodenum evaluated with this research by using chick embryos during incubation. It is thought that the data and information obtained from the present study may support the studies planned on this organ.

Keywords: chick, duodenum, embryonic development, histomorphometry.

INTRODUCTION

During embryogenesis, molecular signals and mechanical forces generate the gut through a series of complex morphogenetic events (Huycke and Tabin, 2018). In the early stages of development, morphogenetic cellular movements in the two ventral invaginations of the endoderm shape the first intestinal cavity extending in the cranio-caudal direction. In chicks, this situation is about the 2nd-3rd days of embryonic development. (Le Guen et al., 2015; McLin et al., 2009; Spence et al., 2011). The epithelium of the first intestinal canal connected to the vitellus sac with ductus vitellinus originates from the endoderm. The connective tissue and smooth muscles of this channel develop from the mesenchyme originating from the splanchnic mesoderm (Hiramatsu and Yasugi, 2004). The inner circular muscle layer of the tunica muscularis, which forms the intestinal wall, is formed before the 11th day of incubation. On the 16th day of incubation, the rest of the mesenchyme in the region differentiates into the muscular mucosa with the outer longitudinal muscle layer. (Sabatakou et al., 2003). There are finger-shaped villus intestinalis varying in number, shape and length depending on the location of the poultry in the intestinal mucosa. The intestinal epithelium, which is initially flat, undergoes a series of structural changes that turn into protrusions, zigzags and villi, respectively (Gray, 1972; Sabatakou et al., 2003).

The layers containing smooth muscle cells (SMCs) gradually differentiate within the mesoderm. In the chick, on the 6th day of incubation (E6), the first layer of circular smooth muscle differentiates, limiting growth circumferentially. The epithelium along the small intestine and the underlying mesenchyme fold to form the previllus folds towards the lumen. On the 12th day of the embryonic period (E12), the outer layer of smooth muscles lined longitudinally between the peripheral layer and the mesothelium differentiates and the folds turn into zigzags. Villi, the last stage of epithelial transformation, occur with the differentiation of the third inner layer, which contains smooth muscles oriented longitudinally on the 16th day of incubation (E16) (Ben Amar and Jia, 2013; Huycke and Tabin, 2018; Shyer et al., 2013). On the 19th day of incubation, villi develop rapidly and take their distinct shape (Sabatakou et al., 2003). The epithelium of the small intestine in poultry is the same as in mammals, but the villi are longer and more numerous. Lieberkühn's crypts that fill the lamina propria are short and simple tubular structures and open between the villi (Hodges, 1974).

The duodenum is the first and shortest part of the small intestine. This organ makes a "U" shaped fold in poultry., Brunner glands located in the submucosa of the duodenum in mammals are not found in birds (Gartner and Hiatt, 2007; Svihus, 2014). It is reported that villus development in the duodenum is completed in 7 days after incubation (Nir and Şenköylü, 2000). Lamina muscularis is not well developed in the small intestine in birds. The epithelium of the villi and crypts of the duodenum is covered with single-layer prismatic cells consisting of three types as basic epithelial cells, goblet cells and enterochromaffin cells (Hodges, 1974).

This study aims to evaluate histomorphologically and histomorphometrically the duodenum taken from chick embryos at different stages of incubation in terms of embryonal development.

MATERIALS AND METHODS

Eggs and hatching process

The duodenum samples used in this study were taken from 24 Babcock white leghorn chick embryos on the 10th, 13th, 16th and 21st days of incubation. The determined embryonic periods were selected in consideration of organ development. Ethical approval for this study was obtained from Karamanoglu Mehmetbey University Faculty of Health Sciences Ethics Committee (protocol number: 2020/24).

For this study, 40 fertilized eggs were purchased from a commercial company (Alternatif Poultry, Cumra, Konya). First, the disinfection of visibly clean eggs and the incubator was performed by formalin fumigation (40 ml of formalin (40%)+20 g of potassium permanganate per cubic meter, 30 min) (Olsen et al., 2017). Eggs were divided into four groups to hatch at specified embryonic periods. Considering that some eggs may be infertile, 10 eggs were placed in each group by numbering (temperature: 37.4-37.6; humidity: 55-65%).

Taking and preparing tissue samples

Eggs were opened until 6 embryos were obtained from each of the groups according to the determined embryonic days. Duodenum samples taken from 24 chick embryos were dissected and removed from their surrounding tissues. These tissues fixed in 10% neutral buffered formalin solution. Then, routine histological procedures were applied and embedded in paraffin blocks. 3 serial sections (5 µm thick) were taken at regular intervals from these blocks. These sections were stained with Crossmon trichrome staining (Selçuk and Tıprıdamaz, 2020). For the determination of the general histological structure and for histomorphometric analysis, the sections were examined and visualized with a light microscope (Leica DM-2500, Leica microsystems, Wetzlar, Germany, connected to a DFC-320 digital camera).

Evaluation of tissue samples

Histomorphometric analysis of villi (villus height, villus width, villus area), duodenum diameter and tunica muscularis thickness were measured with ImageJ Analysis Program (Schneider et al., 2012). The

diameter of the duodenal sections taken according to the determined embryonic days (with 3 different measurements) and the thickness of the tunica muscularis were measured in 6 different regions. The height, width and area of 6 randomly villi developing in the first stage were measured from duodenal sections on the 16th and 21st days of embryonic development.

Statistical analysis

SPSS software version 21 was made for statistical analysis (IBM SPSS, New York, USA). Variables were examined using visual (histograms, probability charts) and analytical methods (Kolmogorov-Smirnov/Shapiro-Wilk test) and it was checked whether they were normally distributed. Data are expressed as mean±standard deviation (SD). One-way ANOVA was used to compare parameters. Levene test was used to evaluate the homogeneity of variances. Statistical significance was accepted as $P<0.05$. When a general significance was observed, paired post-hoc tests were performed using the Tukey test.

RESULTS

Histomorphological evaluation

The embryological development images of the duodenum according to the determined embryonic days is given in Figure 1. It is noteworthy that the histomorphological structure of the duodenum changes rapidly according to the advancing embryonic days. It was observed that the epithelium of the duodenal mucosa was single-layered prismatic epithelium in all embryonic periods. There were tunica muscularis and tunica serosa layers in all embryonic periods. The villus structure, which expands the absorption area, has been found since the first period. During the later embryonic periods, it was observed that the villi rapidly developed, elongated and organized. It was determined that the villi, which were in the form of protrusions and zigzags on the 10th and 13th days of incubation, were organized as of the 16th day and had two different types, long and short. While the tips of the long villi were pear-shaped (villus developing in the first stage), the short villi (villus developing in the second stage) were pointed and had a rocket-like shape. Besides each long villi, there was another short villi structure adjacent to it. On the 21st day of incubation, it was noteworthy that the villi got bigger and longer. It was also noticed that a third type of villi had begun to develop. On the 21st embryonic day, it was determined that sporadic crypts started to form when the epithelium in the basal parts of the villi invaginated the lower mesenchyma.

Histomorphometric evaluation

According to Table 1, it was determined that the diameter of the duodenum gradually widened according to the advancing embryonic days ($P<0.05$). It was observed that the tunica muscularis layer, which was statistically similar to each other, was gradually getting thicker during the determined embryonic periods ($P<0.05$). In addition, as a result of the measurements made from the first type of villi, the height and area of the villi on the 16th and 21st days of incubation were statistically significant ($P<0.05$). Although the width of the villus was not statistically significant, it was noteworthy that this value was also increased ($P>0.05$).

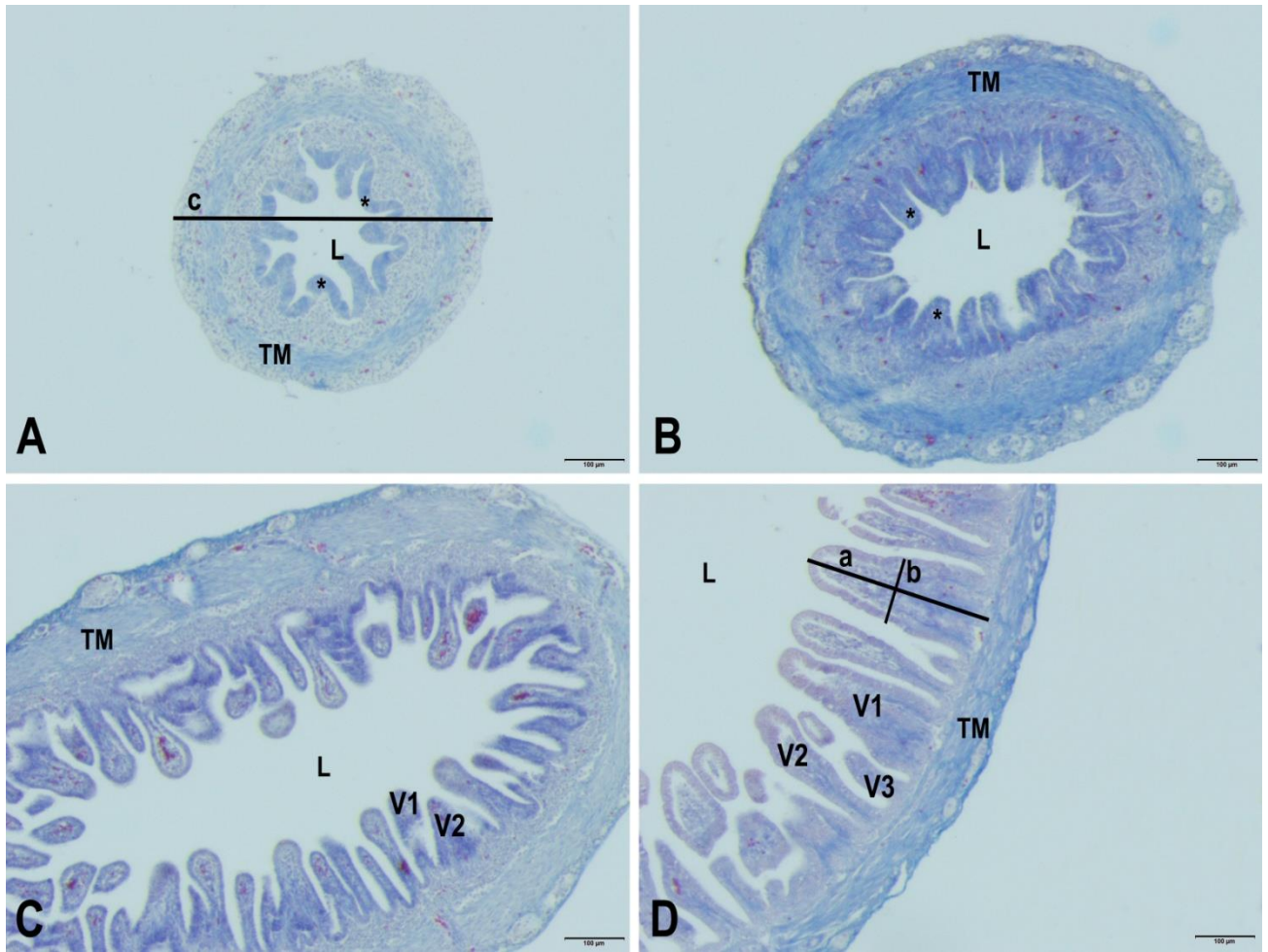


Figure 1. Light microscopic images of duodenum sections in different embryonic periods. **A:** Light microscopy of duodenum section from chick embryo (day 10). L: lumen, c: duodenal diameter, *: previllus folds, TM: tunica muscularis. **B:** Microscopic image of duodenum section from chick embryo (day 13). L: lumen, *: previllus folds, TM: tunica muscularis. **C:** Light microscopy of duodenum section from chick embryo (day 16). L: lumen, TM: tunica muscularis, V1: villus developing in the first stage, V2: villus developing in the second stage. **D:** Microscopic image of duodenum section from chick embryo (day 21). L: lumen, TM: tunica muscularis, V1: villus developing in the first stage, V2: villus developing in the second stage, V3: villus developing in the third stage, a: villus height, b: villus width. Crossmon trichrome staining. Bar: 100 μ m.

Table 1. Histomorphometric data obtained from the duodenum at different periods of incubation (Mean \pm SD)

Day	Duodenum diameter (μ m)	T. muskularis thickness (μ m)	Villus height (μ m)	Villus width (μ m)	Villus area (μ m ²)
10th	507.17 \pm 76.47 ^a	36.83 \pm 12.51 ^a	-	-	-
13th	800.17 \pm 53.14 ^a	44.83 \pm 10.65 ^{ab}	-	-	-
16th	1183.27 \pm 248.98 ^b	58.33 \pm 5.01 ^b	154.17 \pm 24.85 ^a	42.00 \pm 11.90 ^a	5579.50 \pm 1813.94 ^a
21st	1593.75 \pm 260.77 ^c	63.33 \pm 8.02 ^{bc}	227.17 \pm 61.94 ^b	52.00 \pm 13.71 ^a	13491.48 \pm 5846.64 ^b

Different letters in the same row (^{a, b, c}) indicate statically significant differences (P<0.05).

DISCUSSION

During embryonic development, birds are hatched with a dysfunctional digestive system (Nitsan, 1995). After incubation, these system organs, especially the intestines, undergo many morphological and physiological changes and continue their development (Çelik and Açıkgöz, 2006). The small intestine is an important part of the gastrointestinal tract where final food digestion, metabolite absorption and endocrine secretion take place (Junquera et al., 1989; Gartner and Hiatt, 2007). It is reported that an intestinal canal originating from the endoderm surrounded by the mesoderm layer begins to shape from the 3rd day of incubation (Dibner and Richardson, 2004). In studies, it is stated that one of the easily identifiable regions of the small intestine starting from the 24th stage (4½ day) of incubation is the duodenum (Hamburger and Hamilton, 1951; Souhtwell, 2006). In this study, it was seen that duodenum development was according to the Hamburger and Hamilton (1951) scale.

The height and width of the villi, that shaped to increase the absorption surface in the small intestine mucosa after the hatching and the changes in the depths of the crypt are associated with the rate of feed utilization (Ahmed et al., 2016; Çetingül et al., 2015; Gao et al., 2008). Samanta et al. (2010) reported that villus height is an important parameter in increasing absorption. Iji et al. (2001) declared that the length of the villi increases in all parts of the small intestine between 0-21st days of hatching. Furthermore, they stated that the longest villi were in the duodenum. For this reason, it has been determined that the duodenum has a larger absorption surface compared to other small intestine regions. Buddington and Diamond (1989) reported that intestinal development was completed within 2-3 weeks after hatching. It has been reported that villi begin to form in the small intestines from the 16th day of incubation (Sklan, 2004). Özaydın (2009) reported that the villi, which were rudimentary on the 11st-15th days, were organized into two different types as long and short villi on the 18th day. Then, these villi became larger and increased in length on the 20th day of incubation. In many studies, it is stated that increasing villus height as well as villus widths increase absorption. (Muthusamy et al., 2011; Saki et al., 2017). In addition, as approached towards hatching, it was observed that there was an increase in the villus area together with the development of villi also (Sabatakou et al., 2003; Uni, 2006). In present study, duodenum and villi development were found to occur as described by previous researchers (Mamajiwalla et al., 1992; Sabatakou et al., 2003; Uni, 2006).

Crypts are regions where epithelial cell proliferation occurs. They are associated with villus development and intestinal absorption surface (Geyra et al., 2001). Different epithelial cell groups are formed from stem cells in the middle of the crypts (Çelik and Açıkgöz, 2006). It is suggested that increases in the depth of the crypts, which act as a cell source for the intestinal epithelium, are indicative of the rate of cell regeneration by some researchers. They reported that deep crypts also mean elongated villi (Gao et al., 2008; Hamed et al., 2011). Özaydın (2009) observed a single crypt formation per villus on the 20th day of incubation. Uni et al. (2000) reported that the hatched chicks have simple crypts. Iji et al. (2001) determined that the depth of the crypt increased significantly in the duodenum between 0-21st days after hatching. In this study, similar results were obtained with the findings of Özaydın (2009).

CONCLUSION

The duodenum is a digestive tract organ with more functional functions, where the last nutrient digestion, nutrient metabolites are absorbed to a great extent, and endocrine secretion takes place. This organ continues its development both structurally and functionally throughout the embryonic period in poultry. Since the structural and functional development of the duodenum also affects the future quality of life of the animal, it provides an economic benefit. Organogenesis and morphometric measurements of duodenum evaluated with this research by using chick embryos during incubation. It is thought that the data and information obtained from the present study may support the studies planned on this organ.

REFERENCES

Ahmed AMH, El-Sanhoury MHS, Mostafa MME 2016. Effect of peppermint extracts inclusion in broiler chick diet on chick performance, plasma constituents, carcass traits and some microbial

- populations, enzymatic activity and histological aspects of small intestine. *Asian Journal of Animal and Veterinary Advances*, 11(8): 441-451.
- Ben Amar M, Jia F 2013. Anisotropic growth shapes intestinal tissues during embryogenesis. *Proceedings of the National Academy of Sciences USA*, 110: 10525-10530.
- Bozkurt M, Sandıkçı M 2009. Farklı yaşlardaki civcivlerin barsak villus boyu ve çapı ile kadeh hücresi ve mitotik hücre sayısındaki değişimler. *Yüzüncü Yıl Üniversitesi Veteriner Fakültesi Dergisi*, 20(1): 5-9.
- Buddington PK, Diamond JM 1989. Ontogenic development of intestinal nutrient transporter. *Annual Review of Physiology*, 183: 570-575.
- Çelik L, Açıkgöz Z 2006. Kanatlı hayvanlarda sindirim sisteminin gelişimi ve besleme ile sindirim sisteminin gelişimi arasındaki ilişki. *Hayvansal Üretim*, 47(2): 38-47.
- Çetingül İS, Rahman A, Ulucan A., Uyarlar C, Gültepe EE 2015. Effect of *Mentha piperita* on some morphological characteristics of intestine in Japanese quails (*Coturnix coturnix japonica*). *Archiva Zootechnica*, 18(2): 53-60.
- Dibner JJ, Richards JD 2004. The digestive system: challenges and opportunities. *Journal of Applied Poultry Research*, 13(1): 86-93.
- Gao J, Zhang HJ, Yu SH., Gao YP, Qi GH 2008. Effects of yeast culture in broiler diets on performance and immunomodulatory functions. *Poultry Sciences*, 87: 1377-1384.
- Gartner LP, Hiatt JL 2017. Blood and Hemopoiesis. In: Gartner LP, Hiatt JL (eds), *Color Textbook of Histology*, Philadelphia: Elsevier, pp. 219-249.
- Geyra A, Uni Z, Sklan D 2001. Enterocyte dynamics and mucosal development in the posthatch chick. *Poultry Science*, 80: 776-782.
- Grey RD 1972. Morphogenesis of intestinal villi. I. Scanning electron microscopy of the duodenal epithelium of the developing chick embryo. *Journal of Morphology*, 137: 193-213.
- Hamburger V, Hamilton HL 1951. A series of normal stages in the development of the chick embryo. *Journal of Morphology*, 88: 49-92.
- Hamedi S, Rezaian M, Shomali T 2011. Histological changes of small intestinal mucosa of cocks due to sunflower meal single feeding. *American Journal of Animal and Veterinary Sciences*, 6 (4): 171-175.
- Hiramatsu H, Yasugi S 2004. Molecular analysis of the determination of developmental fate in the small intestinal epithelium in the chicken embryo. *International Journal of Developmental Biology*, 48(10): 1141-1148.
- Hodges RD 1974. *The histology of the fowl*. London: Academic Press, 648 pp.
- Huycke TR, Tabin CJ 2018. Chick midgut morphogenesis. *The International Journal of Developmental Biology*, 62(1-2-3): 109.
- Iji PA, Saki A, Tivey DR 2001. Body and intestinal growth of broiler chicks on a commercial starter diet. 1. Intestinal weight and mucosal development. *British Poultry Sciences*, 42, 505-513.
- Junquera LC, Carneiro J, Kelley RO 1989. *The Digestive System*. In: Junquera LC, Carneiro J, Kelley RO (eds), *Basic Histology*, California: Lange Medical Publications, pp. 294.
- Le Guen L, Marchal S, Faure S, De Santa Barbara P 2015. Mesenchymal-epithelial interactions during digestive tract development and epithelial stem cell regeneration. *Cellular and Molecular Life Sciences*, 72: 3883-3896.
- Mamajiwalla SN, Fath KR, Burgess DR 1992. Development of the chicken intestinal epithelium. *Current Topics in Developmental Biology*, 26: 123-143.
- Mclin VA, Henning SJ, Jamrich M 2009. The role of the visceral mesoderm in the development of the gastrointestinal tract. *Gastroenterology*, 136: 2074-2091.
- Muthusamy N, Haldar S, Ghosh TK, Bedford MR 2011. Effects of hydrolysed *Saccharomyces cerevisiae* yeast and yeast cell wall components on live performance, intestinal histomorphology and humoral immune response of broilers. *British Poultry Science*, 52(6): 694-703.
- Nir I, Şenköylü N 2000. *Kanatlılar İçin Sindirimi Destekleyen Yem Katkı Maddeleri: Enzimler, antibiyotikler, probiyotikler, adsorbanlar, organik asitler*. Tekirdağ: Trakya Üniversitesi, 213 pp.

- Nitsan Z 1995. The development of digestive tract in post-hatched chicks. *World's Poultry Science Association Proceedings. 10th European Symposium on Poultry Nutrition. October 15-19, Antalya, pp. 21-28.*
- Olsen R, Kudirkiene E, Thøfner I., Karlskov-Mortensen P, Li L 2017. Impact of egg disinfection of hatching eggs on the eggshell microbiome and bacterial load. *Poultry Science*, 96: 3901–3911.
- Özaydın T 2009. Kuluçkada deneysel olarak oluşturulan ısı stresinin broylerlerde ince bağırsağın embriyonik gelişimi üzerindeki etkilerinin histokimyasal, immünohistokimyasal ve histometrik metotlarla belirlenmesi. Doctoral dissertation, Selçuk Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Konya.
- Sabatakou O, Paraskevaku E, Tseleni-Balafouta S, Athanasiadis A, Fasseas K 2003. The development of the chicken small intestine: a scanning electron microscopy study. *Journal of Submicroscopic Cytology and Pathology*, 35(3): 323-330.
- Saki AA, Sahebi Ala F, Zamani P, Alipour D, Abbasinezhad M 2017. Japanese quail performance, intestinal microflora, and molecular responses to screened wheat and multienzyme diet. *Turkish Journal of Veterinary and Animal Sciences*, 41: 30-37.
- Samanta S, Haldar S, Ghosh TK 2010. Comparative efficacy of an organic acid blend and bacitracin methylene disalicylate as growth promoters in broiler chickens: Effects on performance, gut histology, and small intestinal milieu. *Veterinary Medicine International*, 645150, 8.
- Selçuk ML, Tıprıdamaz S 2020. A morphological and stereological study on brain, cerebral hemispheres and cerebellum of New Zealand rabbits. *Anatomia, Histologia, Embryologia*, 49: 90–96.
- Schneider CA, Rasband WS, Eliceiri KW 2012. NIH Image to ImageJ: 25 years of image analysis. *Nature Methods*, 9: 671-675.
- Shyer AE, Tallinen T, Nerurkar NL., Tabin CJ, Mahadevan L 2013. Villification: how the gut gets its villi. *Science*, 342: 212-218.
- Sklan D 2004. Development of digestive and absorptive function in the intestines of poultry. XXII World's Poultry Congress, June 8-13, İstanbul, pp. 278.
- Southwell BR 2006. Staging of intestinal development in the chick embryo. *The Anatomical Record Part A: Discoveries in Molecular, Cellular, and Evolutionary Biology*, 288(8): 909-920.
- Spence JR, Lauf R, Shroyer NF 2011. Vertebrate intestinal endoderm development. *Developmental dynamics*, 240: 501-520.
- Svihus B 2014. Function of the digestive system. *Journal of Applied Poultry Research*, 23(2): 306-314.
- Uni Z 2006. Early development of small intestinal function. In: Perry GC (ed), *Avian gut function in health and disease*. Cambridge USA: CABI Publishing, pp. 29-56.
- Uni Z, Geyra A, Ben-Hur H, Sklan D 2000. Small intestinal development in the young chick: crypt formation and enterocyte proliferation and migration. *British Poultry Science*, 41: 544-551.

STUDY OF FLOW CHARACTERISTIC OF SPRAY DRYING UNIT IN POWDER DETERGENT PRODUCTION

Yakup Emre TELLİ¹, Naime Filiz ÖZDİL²

¹*Erdemir Engineering and Consultant*

²*Adana Alparslan Türkeş Science and Technology University*

ABSTRACT

In the production of powder detergent, there are a lot of production types. One of the most common and popular kind of production is spray drying method of producing. In this study, flow characteristic of tower inside the spray drying unit in powder detergent production has been examined using CFD analysis. The mass flow rate for inlet and outlet of the tower are 26,7 m³/sec and 33,3 m³/sec, respectively in this study. Reynolds number based on the inlet and outlet mass flow rates and temperature are taken as 96000 m³/h and 455°C, 120000 m³/h and environment temperature, respectively during the study. The most important parameter is tower design, of which effect on the flow characteristics, numerically investigated in order to obtain linear flow structure. Main idea of investigation is eliminating to bad effects of manufacturing failure. In this context, three different tower design have been performed.

Keywords: powder detergent, detergent production, spray drying unit, spray dryer, flow structure, computational fluid dynamics

Introduction

Powder detergent is a product that shows cleaning properties with water. A detergent as a matter looks like soap. Detergents are can be powder or granular type in the market. Detergents are surfactant matter that is meaning they have both hydrophobic and hydrophilic sides. [1]

Agglomeration could be a methodology accustomed management the dimensions of the many particulate merchandise wherever easy material properties don't amendment. This is often known as wet granulation. The spray drying methodology is completely different and is that the main utilized in trade for the assembly of powders from a high solvent content slurry (mixture of solid and liquid materials). These are atomized into a drying tower, wherever the volatile phases or contacted with a dry gas to get a particulate product. In these cases, agglomeration shows a far a lot of complicated physics as a result of the morphology of the droplets or particles changes. Co-current between solids and air is most well-liked within the production of degradable merchandise like prescribed drugs, enzymes and food. Here spray and air inherit contact at the highest of a tower wherever most of the warmth and mass are changed (Masters 1972). [2]

Spray drying is a method that is kind of dry operation for liquids mixtures in order to obtain solid particles. This method has been used for obtain high quality products in industry. Spray drying was first registered in a patent by Samuel Perry in 1872. The process contains the conversion of slurry that is mixture of solid and liquid materials, into a dried matter due to spraying in a hot duct called as tower. Spray drying method have been used for pharmaceutical, pigment, food and dairy industries, light and heavy chemicals, agrochemical, detergent, biotechnology and ceramics. (Ahalya 2011). [3]

Instead of common application of spray drying method which is linear flow direction of hot air across the micronized powder particles, there is an investigation that is about changing flow characteristics as swirl flow. In this investigation, turbulent swirl flow has been researched. Investigation defend that application of turbulent swirl method is more economical. (García 2014) [4]

Patel's study covers the design and critical aspects of spray drying, types of spray dryers, critical parameters of spray drying, innovations in spray drying. (Patel et al 2009) [5]

Particle interactions and aggregation are studied way less. Coalition or growth models are chiefly developed on the idea of sprays and were solely applied to co-current dryers. 1st provided a random collision model that was enforced into a CFD framework for prediction of agglomeration. Characteristic of flow investigated. (Verdurmen et al., 2004; Guo et al., 2004) [6]

In UK, MAG Detergents Company has been researched mass and energy balance on spray drying system. They discussed about what is the affect on characteristics on the system and they categorised the energy inputs put in order of importance. They referred the importance order regarding to effect on production. (Kilgallen, 1999) [7]

Spray dryers could dry a slurry very rapidly. In this method, slurry or solution could transform to dried powder. All spray dryers have nozzle system inside. Powder detergent fall into the tower like snowfall after slurry has been pumped to nozzle with high pressure regarding every nozzle have swirl shape inside. [8]

Spray drying is one of the methods used in the food industry and pharmaceuticals. This process is used for complex mixtures to achieve precise quality standards. By this method, particle size distribution can be obtained as standard at high resolution. One advantage of spray drying is the exceptional versatility of the technology, which leads to numerous applications and analysis of the wide range of products available. Very fine particles agglomerated powders for oral dosages for pulmonary application of large, amorphous products, crystal products and single-stage formulation as the potential for spray drying, no other drying technology could claim to offer numerous opportunities. Besides the aforementioned opportunities, spray drying offers unique opportunities in particle size engineering. [9]

Instead of drying the liquid in one step, highly efficient spray dryers are used to reduce dust and improve powder flow. Spray dryers allows fluidized powder to be collected of fine particles or granules with an average particle size between 100 and 300 μm . The drying of the powders can be completed on an external vibrating fluid bed. The hot gas for drying can be supplied in a co-current or counter-current direction to the atomizer. At the last powder particles stay at the lower side on chamber. At the counter-current flow method allows the particles to stay longer in the chamber. [10]

DETERGENT POWDER PRODUCTION VIA

SPRAY-DRYING TOWER

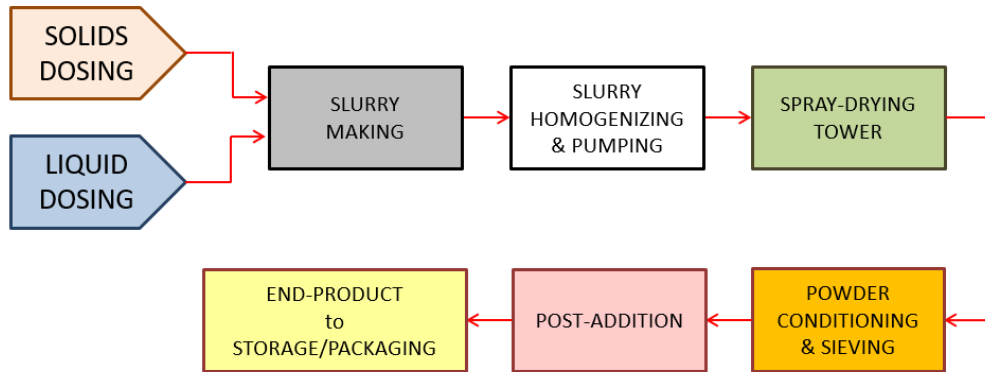


Figure 1: Block diagram of Sypray Drying Production [11]

Material and Methods

In the spray drying production method, all components of mixture are called as slurry which includes chemical liquid and natural elements and solvent (e.g water), are dried with hot air in tower.

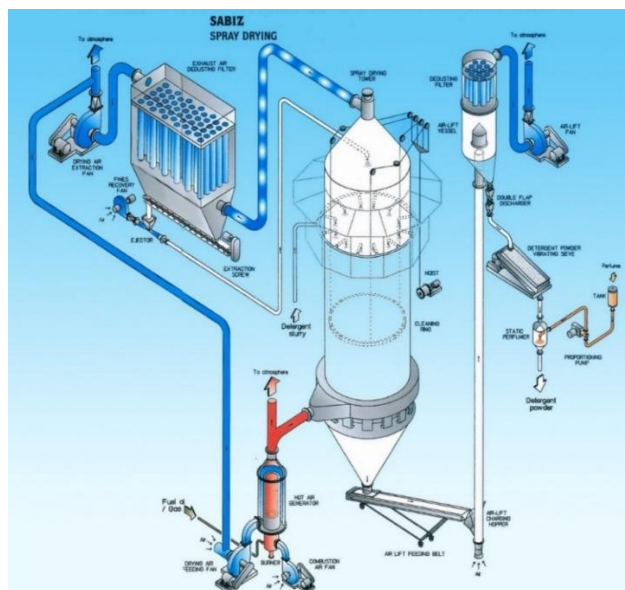


Figure 2: Sypray Drying System (Desmet Ballestra) [11]

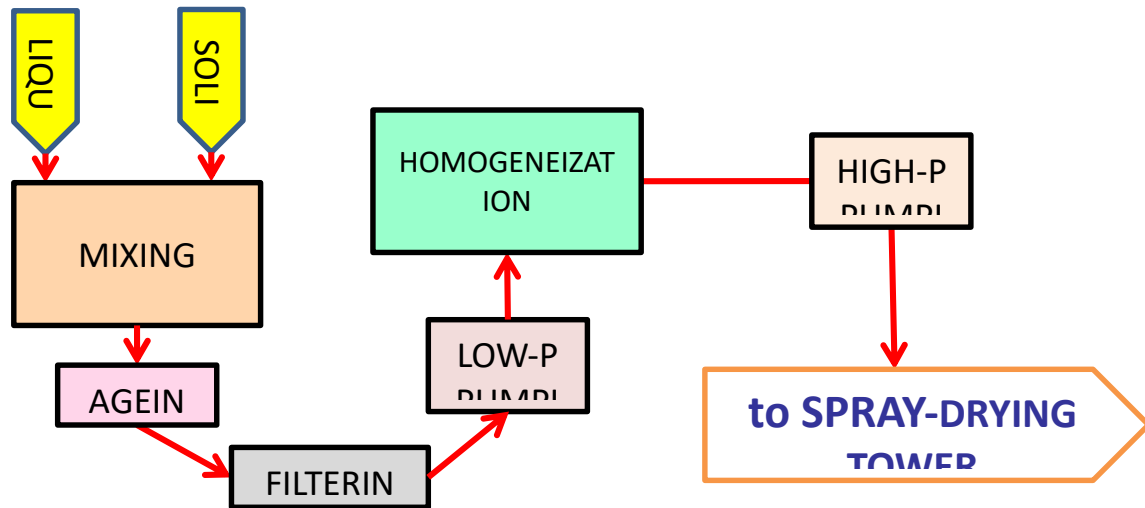


Figure 3: Slurry Preparing Diagram

As shown in Figure 3, dosaged components of the slurry (liquids and solids) are mixed in a mixer with solvent. After the mixing operation, the slurry has to be ripened in a tank that is called an ageing operation.

Property	Value
Name	Slurry
Comments	
Density	1.6472e-006 kg/mm ³
Specific heat	4000000 N*mm/(kg*°C)
Thermal conductivity	0.6 N*mm/(mm*s*°C)
Viscosity	Herschel-Bulkley model
Consistency coefficient	5.546e-008 N*s/mm ²
Yield stress	5.8927e-006 MPa
Power-law index	0.86523

Figure 4: Slurry's Mechanical Properties

And then the slurry goes to the tower, there is a tower in this production line that helps to get the slurry to dry powder. Slurry and hot air enter the system on opposite sides of the tower. Hot air enters the system down the side of the tower and slurry enters the system up the side of the tower. When the slurry comes to the nozzle with high pressure, it spreads on the tower and micronized slurry encounters hot air, liquid on the water is vaporized due to the heat of hot air and dry powder goes inside the effect of gravity.

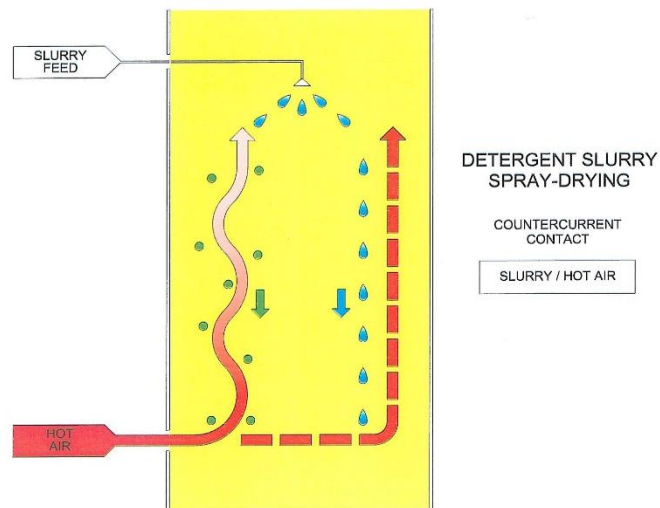


Figure 5: Basics of Sypray Drying Production.

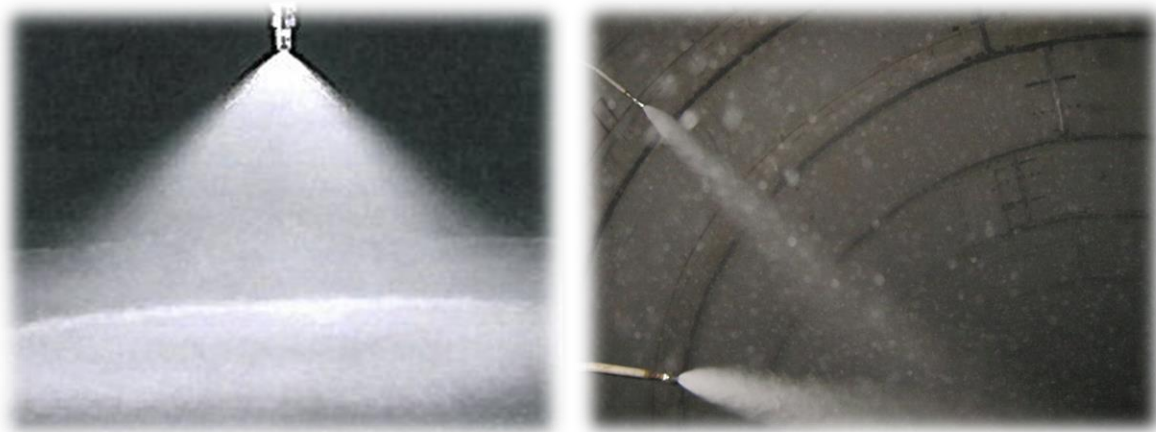


Figure 6: Nozzle during Sypraying Operation of Slurry.

One of the component of the spray drying unit is tower which has some manufacturing defect. This desing mistake of tower effects the flow characteristics.

In sector, when factory built there was some manufacturing defect on tower. It affect on flow characteristic on tower. We found some result which is some turbulence in tower that effect of grain size of detergent powder bad way. Due to turbulent flow, dried powder across with another and grain size would increase after the sticking in each other. This is unwanted situation of production because of allowable grain size is limited with spec.



Figure 6: Manufacturing Failure.

Shown location of the tower (Figure 6.) was built wrong. When setting up the tower nobody considered the mistakes effects. Hot air pipes which are enters to tower (Figure 6, Green Label) 16th pieces location is mistake on the axial misalignment.

Solidworks Flow Simulation program has been used in order to investigate the problems affect on the flow characteristics. All dimensions have been checked, after drawing correct 3d model, investigateon has started. During the analsys, real data has been used of production teams. In this analsys, time is considering indipended. And k-epsilon turbulence energy methods has been used aslo.

The standard K-ε turbulence model was created in 1974 by Launcher and Spalding. In this method, the equations contain many unknown and unmeasurable terms. The standard K-ε turbulence model is used based on our best understanding of the processes involved, thus minimizing the unknowns and providing a set of equations for practical approach.

For turbulent kinetic energy k [12]

$$\frac{\partial(\rho k)}{\partial t} + \frac{\partial(\rho k u_i)}{\partial x_i} = \frac{\partial}{\partial x_j} \left[\frac{\mu_t}{\sigma_k} \frac{\partial k}{\partial x_j} \right] + 2\mu_t E_{ij} E_{ij} - \rho \epsilon$$

For turbulent dissipation ε [12]

$$\frac{\partial(\rho \epsilon)}{\partial t} + \frac{\partial(\rho \epsilon u_i)}{\partial x_i} = \frac{\partial}{\partial x_j} \left[\frac{\mu_t}{\sigma_\epsilon} \frac{\partial \epsilon}{\partial x_j} \right] + C_{1\epsilon} \frac{\epsilon}{k} 2\mu_t E_{ij} E_{ij} - C_{2\epsilon} \rho \frac{\epsilon^2}{k}$$

Rate of change of k or ϵ parameters in time + Transport of k or ϵ parameters by advection = Transport of k or ϵ parameters by diffusion + Rate of production of k or ϵ parameters - Rate of destruction of k or ϵ parameters

In Solidworks FlowSimulation, Blended curvature-based mesh method has been used. By blended curvature-based mesh method, it can be attempted to mesh models that failed to mesh with the standard or curvature-based mesh method. The same options specify for the curvature-based mesh method could be available for the blended curvature-based mesh method on global mesh settings.

RESULTS AND DISCUSSIONS

First analysys of the real model we saw some unstabilized flow characteristic where the hot air pipe which is entered the tower (Figure 7)

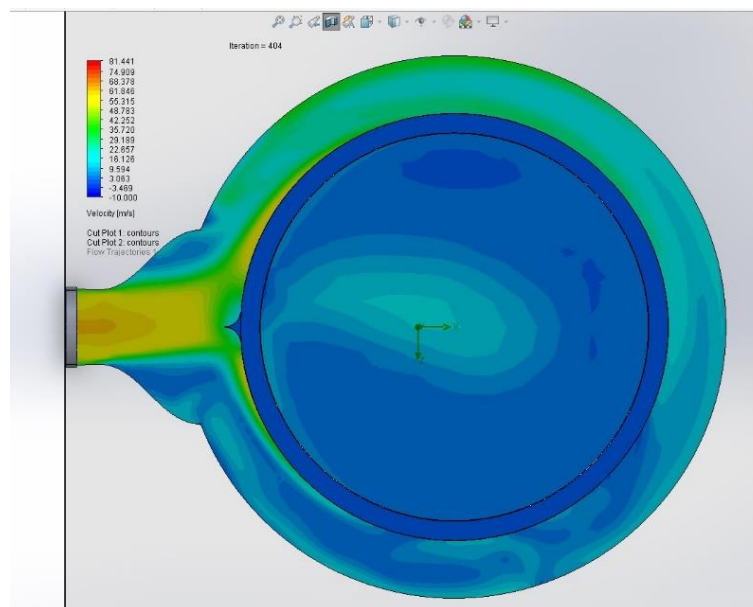


Figure 7: Unstabilized Air Distrubition on Hot Air Channel

This is couse of unlinear air distrubition on tower and that effect badly to production. When turbulence occur in the tower (Figure 8) detergent granules stick on eachother and that makes course grains. This is unwanted stuation. As seen the Figure.7, hot air distribution of the hot channel is different on each side. On left side of tower (Figure.7 top side) have 25m/s velocity averagely and right side of tower (Figure.7 bottom side) have 10m/s averagely. This distribution differences effect on flow characteristic of tower inside due to amount of air mass flow rate where is on enterence left sides on tower is higer than right sides.

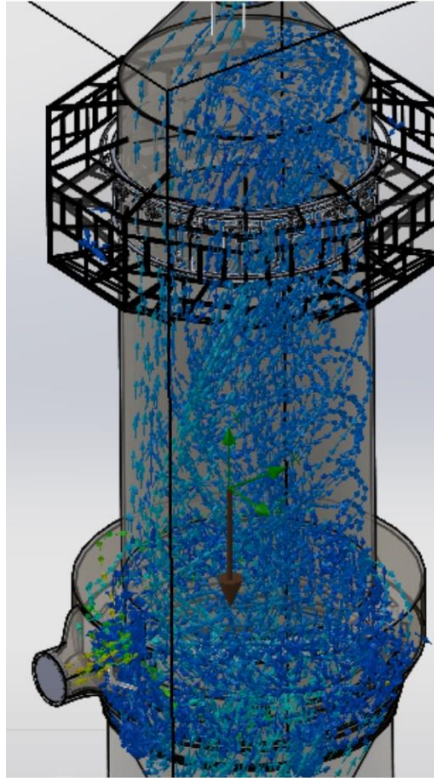


Figure 8: Unstabilized Air Distribution on Tower

Aim is this project how we can get close linear flow in this tower.

For a new approach, has been decided to change the size of channels in order to find equalance on velocity of the hot air pipes. There are sixteen pieces hot air pipe on the tower and dimensions are 16cm and 60cm are equal on each channel. Amount of mass flow rate is dependent with size of flow cavity. In order to control the mass flow in each pipe, dimensions has been changed. Dimensions of pipe on the first contact of air lined up small to big. New calculated dimensions are started at 9*60 cm to finish at 16*60cm. Amount of increase has frequently increased. On left side of tower (Figure.9 top side) have 20m/s velocity averagely and right side of tower (Figure.9 bottom side) have 12m/s averagely. With this method, iterations could help to arrive correct flow distriбуion on hot air channel. (Figure.9)

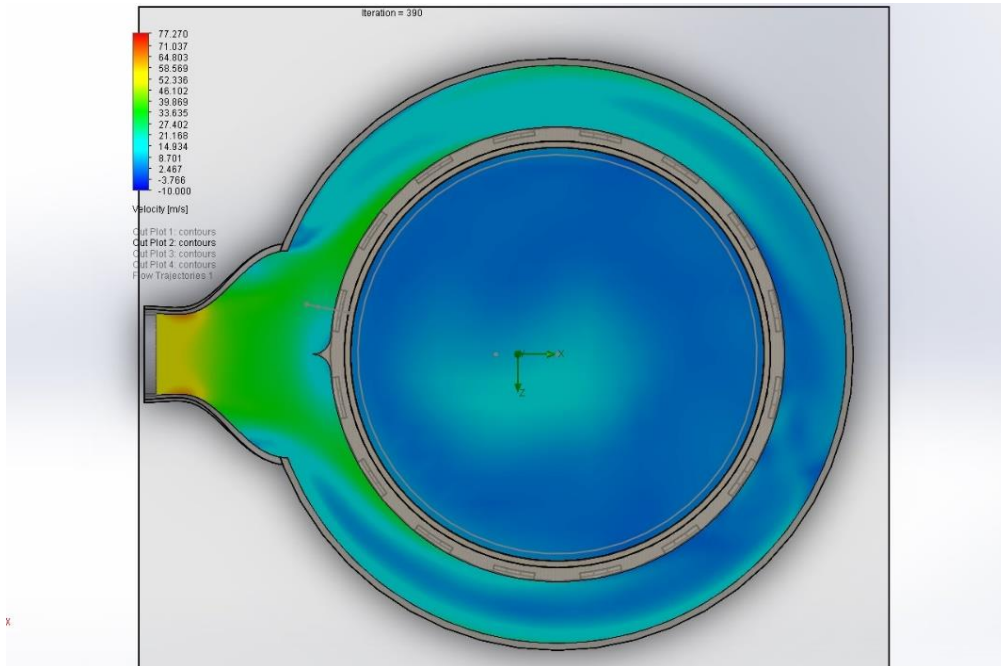


Figure 9: Changed channel Size.

On the other hand, has been decided to put a separator on a flow duct in order to divide amount of mass flow of air to half in the entrance of tower. Without any air pipes dimension changing, V type flaps designed regarding to dimensions of reduction pipe. With the small angle of flap has been assumed to arrive to equalence of air distribution on both side of tower. (Dimensions shown on Figure.10)

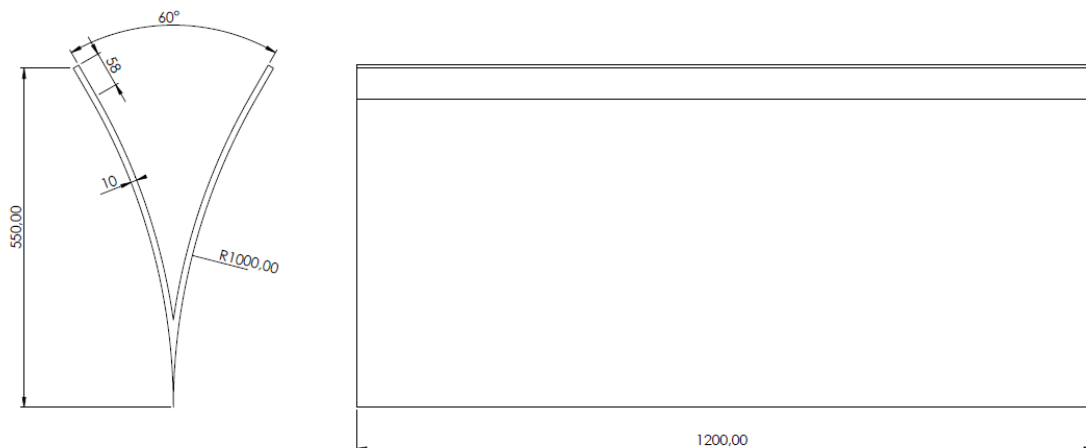


Figure.10: Air seperator desing.

As seen the Figure.11, hot air distribution of the both side of hot air channel is almost equal on eachother. On left side of tower (Figure.11 top side) have 10m/s velocity averagely and right side of tower (Figure.11 bottom side) have 10m/s averagely. Average velocity has founded.

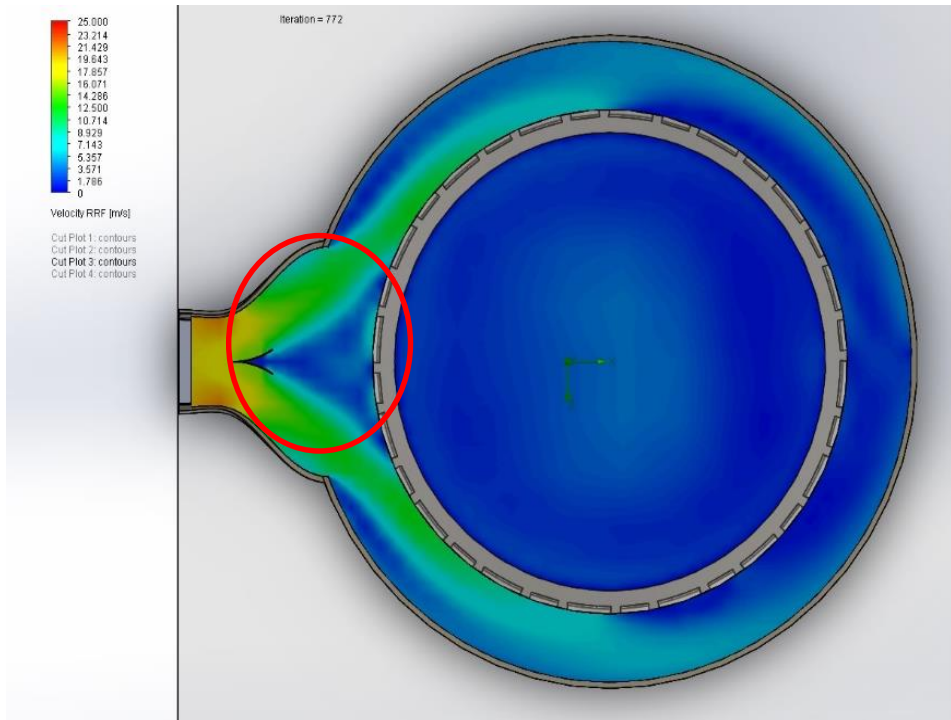


Figure 11: Separated Air on Entrance (Velocity contours).

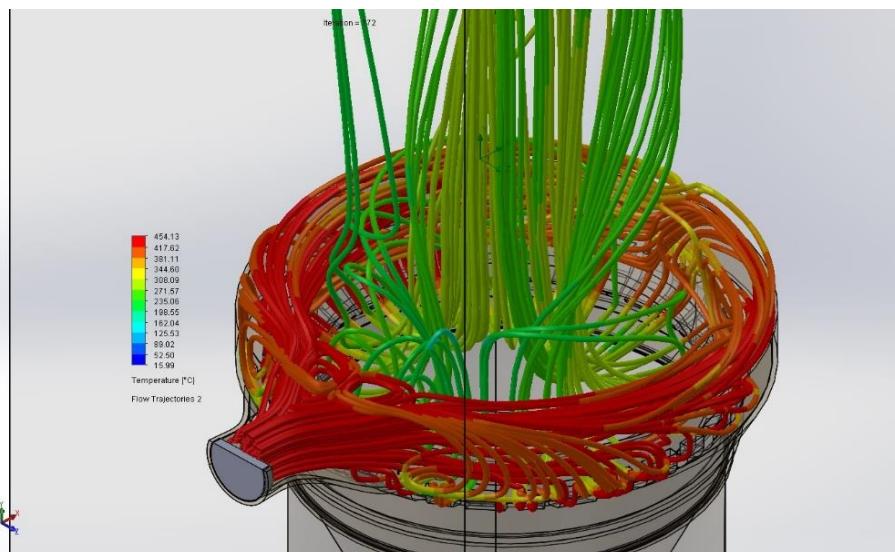


Figure 12: Separated Air on entrance (Temperature streamline).

Flow characteristic inside in tower (Figure.13), regarding to flow vectors, approached the linear flow.

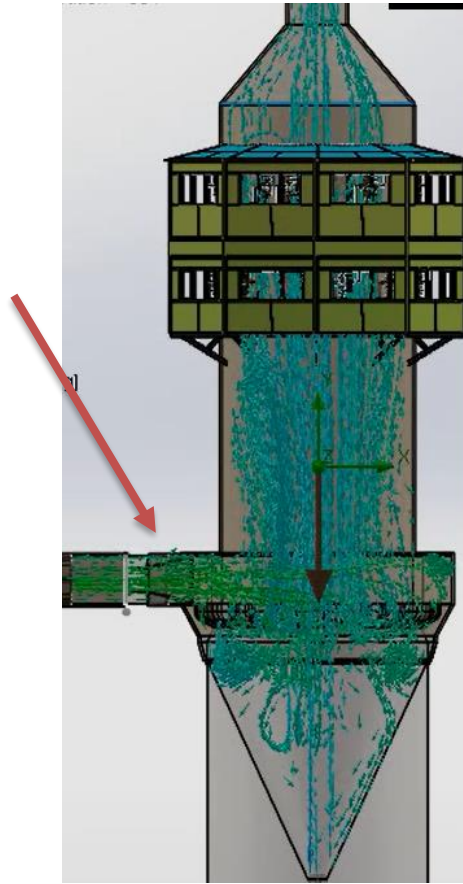


Figure 13: Separated air flow on Tower.

CONCLUSIONS AND RECOMMENDATIONS

In this study we investigate that is how can be solved the manufactured failure of tower in the company. We investigate two type of approach in order to solve that problem. One of them is changing hot air dimensions. In this approach, we use some iterations of the dimension to reach correct form of flow but that is really take time and indeed cost of revision of the pipe is too much and also producebility of pipe is really hard. Factory should stop to produce and pipe have to be made like tailor-made on working area. Due to these reason we eliminate the firsth approach.

Second one is using simple air separator on the hot air channel (Figure 11). With this air separator, we could control the condition of the air and that controlled air is separate both side equal. And also producing of the separator is really easy and is is not nessessary to build in tower like tailor-made. We could produce outside and mount in short time. Regarding to CFD analysys (Figure 13) we approach the linear flow geometry.

References

1. Kolber, E. 1990 Detergents, the consumer and the environ-ment. Chemistry & Industry. 6, 179-181

2. Masters K., 1972, Spray Drying Fundamentals. In Spray Drying and Introduction to Principles, Operational Practice and Applications. Chemical and Process Engineering Series, Leonard Hill Books, ISBN: 0249440938, UK.
3. Ahalya Kosal R., 2011, Production of spray-dried honey powder and its application in bread, Vellore Institute of Technology University, LSU Master's Theses. 1743.
4. Víctor Francia G., 2014 A study of turbulent swirling flows, fouling and agglomeration, University of Birmingham for the degree of Doctor of Engineering, EngD, UK
5. Patel R. P., Patel M. P. and Suthar A. M., 2009 Spray drying technology, Indian Journal of Science and Technology, Vol.2 No.10 , ISSN: 0974- 6846
6. Verdurmen R.E.M., Menn P., Ritzert J., Blei S., Nhumaio G.C.S., Sørensen T.S., Gunsing M., Straatsma J., Verschueren M., Sibeijn M., Schulte G., Fritsching U., Bauckhage K., Tropea C., Sommerfeld M., Watkins, A.P., Yule A.J. and Schönfeldt H., 2004 Simulation of agglomeration in spray drying installations: The EDECAD project, *Drying Technology*, vol.22, no. 6 (2004): 1403
7. Kilgallen J. F., 1999 Spray Drying Mass & Energy Balances, MAG Detergents, UK.
8. Niessen W. R., 2002, Combustion and incineration processes. CRC Press, ISBN: 9781439805039.
9. Afoakwah A.N, Adomako C., Owusu J., Engman N. F. and Hannah A. A.,2012, Spray Drying as an Appropriate Technology for the Food and Pharmaceutical Industries, *Journal of Environmental Science, Computer Science and Engineering & Technology* Vol.1, No.3, 467-476.
10. Chiou D., Langrish T.A.G., 2007, Crystallization of Amorphous Components in Spray-Dried Powder, *Drying Technology*, vol.25 no.9 (2007): 1427-1435
11. Desmet Ballestra Presentation sheets, 2017 ,Tower Basics, Italy
12. Versteeg H. K., Malalasekera W., 2008, An introduction to Computational Fluid Dynamics: The Finite Volume Method, Pearson/Prentice Hall, ISBN: 9780131274983.

ENERGY AND EXERGY ANALYSIS OF A HEAT PUMP

Ethem Ozgur¹, N.Filiz Tumen Ozdil^{*}

¹*Department of Mechanical Engineering, Adana Alparslan Turkes Science and Technology University, Adana, Turkey*

ABSTRACT

In this study, the analysis of first and second laws of thermodynamics are submitted for an air source heat pump at 20 °C, 25 °C and 30 °C, respectively. The overall system consists of a compressor, a condenser, an expansion valve and an evaporator. R22 gas was used in the analysis of the heating system. The effect of each system component and variable ambient temperature on the exergy efficiency are analyzed separately. And also, the work potential of energy and the exergy destruction are analyzed and results are summarized for the components individually. The analysis shows that major exergy destruction occurs in the evaporator at 25 °C as $3,187 \times 10^{-3}$ kJ/s. Exergy destruction increased when the ambient temperature increased at the same rate in all elements. So, the total exergy destruction increased at 30°C. And exergy destruction decreased when the temperature decreased. The results showed that the overall system efficiency decreased at 30 °C ambient temperature while overall efficiency increased at 20 °C ambient temperature.

Keywords: energy, exergy, second law, heat pump

1. INTRODUCTION

Providing energy in our age has been one of the main problems of humanity. In parallel with the developing technology, the need for energy also increases. For this reason, the energy and power generation systems have been the most important subject of thermodynamics recently. Nowadays, when the energy problem gains importance, the studies for new energy sources are increasing rapidly. Heat pumps have become a subject of intense studies in recent years due to their features more advantageous than electric heating, not causing environmental pollution, and being used in industrial applications.

There are a lot of literatures on energy and exergy analysis for the industrial systems. Ozdil et al. [1] studied on steam plants used in the textile sector. They performed the necessary energy and exergy analysis for the power plant to operate more efficiently. They concluded that the highest value of irreversibility is observed by HRSG and ECO in the FBCC. Ozdil and Pekdur [2] calculated that the effectiveness of the cogeneration system using the first and second law of the thermodynamics. As a result, they concluded that a large amount of air caused heat loss due to increased mass flow rate of the combustion gas. Ozdil and Tantekin [3] investigated that the exergy efficiency and its effects of the biogas engine power generation system.. They observed that maximum exergy destruction occurs in the gas engine and the most exergy efficiency was obtained from turbine. Ozdil and Segmen [4] presented exo-ergonomic tests of the ORC occurring in a power plant by using Specific Exergy Costing Method (SPECOM). They calculated many cost such as operation and maintenance cost of the steam plant with these methods. They concluded that the exergoeconomic factor and exergy destruction rate was at the

maximum level. In addition, in this experiment they carried out with 4 phases of water. And they found that the highest exergy efficiency in the form of saturated liquid. Ozdil et al. [5] researched the thermodynamic analysis of an Organic Rankine Cycle (ORC). They analyzed that the system components using real data and performance cycle including a generator, an evaporator, a turbine, a condenser, and a pumping system. Moreover, they investigated the correlation between exergy efficiency and pinch point. And they note that the exergy efficiency increases while pinch point temperature decreases because of low exergy destruction range. Ozdil et al. [6] have demonstrated the effects of the cogeneration system on the food sector economically and environmentally. And then, they calculated the exergy destruction and efficiency. As a result of the studies, they determined that the turbine was working at full energy efficiency. In terms of exergy efficiency, they have been observed that chimney operates at the highest efficiency. Başhan and Parlak [7] calculated the exergy breakdown of the cooling system components by making exergy analysis of a vapor compression ship cooling system operating at variable sea water temperatures. R134A was used as the refrigerating agent in the vapor-compression cooling system. As a result of the experiments, they determined that the biggest exergy destruction in the cooling system is in the compressor and expansion valve. Ozgener and Hepbasli [8] grouped solar heating systems worldwide and worked on exergy analysis about them. They examined the heat pump systems of Turkey including primarily geothermal heating and ground source heat pumps. Habibi and Hakkaki-Fard [9] made energy and exergy analysis of 4 types of heat pump systems. They presented the analysis of these systems such as COP with mathematical modeling. According to the results of the study, it has been observed that the Ground Source Heat Pump (GSHP) and Vertical Ground Water Heat Exchanger (VGWHE) provide the best performance in terms of COP and exergy efficiency. Lohani [10] has worked on energy and exergy analysis of the heating and cooling system at two various dead state temperatures. The results show that the ground source heat pumps performed better than other pumps with different sources.

2. MATERIALS AND METHODS

Experimental studies were carried out in the laboratory building of Alparslan Türkeş Science and Technology University Faculty of Engineering, Department of Mechanical Engineering at an ambient temperatures of 20 °C, 25 °C and 30°C.

The main components of the air source heat pump used in the experiments are shown in the figure 1. Also, secondary elements such as high and low air pressure indicator, fan and piping system are shown in the figure 2.

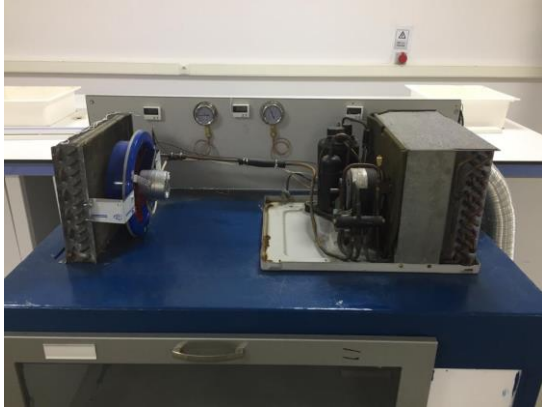


Figure 1. Air source heat pump system



Figure 2. Secondary elements of heat pump system

Air source heat pump mainly consists of semi-hermetic type compressor, fan indoor unit (condenser), capillary tube type expansion valve and fan outdoor unit (evaporator).

The working principle of the heat pump with the help of these main and auxiliary staff can be explained as the pressure and temperature of the refrigerant in the evaporator is low. The temperature difference created by the heat energy taken from the heat source enables the temperature of the refrigerant to be increased. The refrigerant boils and evaporates. The compressor compresses the fluid in the vapor phase, increasing its temperature and pressure. The refrigerant in the vapor phase reaches the condenser. Since the temperature of the heating water in the condenser is lower than the condensation temperature of the fluid in the vapor phase, it transfers the fluid heat to the heating water and goes back to the liquid phase. The high pressure gained by the refrigerant in the compressor drops through the expansion valve. Thus, it enters the evaporator at low temperature and pressure again. Closed loop is completed.

2.1 Thermodynamic Analysis of Heat Pump System and Assumptions

The first law of thermodynamics is known as the conservation of energy. The total energy which is being fix in the processes can be transferred or converted. The energy obtained in the processes can either be transferred to each other or converted into another form of energy. Existing energy cannot be destroyed. The second law concerns the quality of the changing energy during phase change. The maximum useful work achieved in a process is called exergy or irreversibility.

Total exergy of a system consists of physical exergy, kinetic exergy, potential exergy and chemical exergy.

$$\dot{E}_{x_{total}} = \dot{E}_{x_{physical}} + \dot{E}_{x_{kinetic}} + \dot{E}_{x_{chemical}} + \dot{E}_{x_{potential}}$$

In case of kinetics, potential and chemical exergy in equation 1, the exergy balance in the control volume is as follows for a steady state.

$$\dot{E}_Q + \dot{E}_W = \sum_{outlet} \dot{m}e - \sum_{inlet} \dot{m}e$$

Here, \dot{E}_Q is the heat flux, \dot{E}_W is the unit time exergy corresponding to the mechanical energy and 'e' is the specific exergy.

Specific exergy can be expressed generally as follows.

$$e = (h_i - h_0) - T_0 \times (s_i - s_0)$$

Exergy related to work exhaust and heat transfer is defined as follows.

$$\dot{E}_Q = \dot{Q} \cdot \left(1 - \frac{T_0}{T_s}\right)$$

$$\dot{E}_W = \dot{W}$$

The general exergy of the system can be expressed as follows.

$$\dot{E}_{x_{inlet}} = \dot{E}_{x_{outlet}} + \dot{E}_{x_{destruction}}$$

Energy and exergy balance equation through the compressor,

$$\begin{aligned} \dot{Q}_{loss} &= \dot{m}_r \times (h_1 - h_2) + W_{comp} \\ \dot{m}_1 \cdot ex_1 + W_{comp} &= \dot{m}_2 \cdot ex_2 + \dot{Q}_{loss} \cdot \left(1 - \frac{T_0}{T_s}\right) + EX_D \end{aligned}$$

Energy and exergy balance equation through the condenser,

$$\begin{aligned} Q_{cond} &= \dot{m}_r \times (h_2 - h_3) \\ \dot{m}_2 \cdot ex_2 &= \dot{m}_3 \cdot ex_3 + \dot{Q}_{cond} \cdot \left(1 - \frac{T_0}{T_s}\right) + EX_D \end{aligned}$$

Energy and exergy balance equation through the expansion valve,

$$Q_{exp} = \dot{m}_r \times (h_3 - h_4)$$

$$\dot{m}_3 \cdot ex_3 = \dot{m}_4 \cdot ex_4 + \dot{Q}_{\text{loss}} \cdot \left(1 - \frac{T_0}{T_s}\right) + Ex_D$$

Energy and exergy balance equation through the evaporator,

$$Q_{\text{eva}} = \dot{m}_r \times (h_1 - h_4)$$

$$\dot{m}_4 \cdot ex_4 + \dot{Q}_{\text{eva}} \cdot \left(1 - \frac{T_0}{T_s}\right) = \dot{m}_1 \cdot ex_1 + Ex_D$$

To define the energy efficiency of the industrial system,

$$\eta = \text{energy output} / \text{energy input}$$

3. RESULT AND DISCUSSION

On the basis of all these works, the thermodynamic analyses are performed using the first and second law of the thermodynamics to determine the energy and exergy balance, exergy destruction and effectiveness of the system at variable ambient temperatures. The fluid types, temperatures, pressures, mass flow rates, enthalpy and entropy are given in Table 1.

Reference no	Component no	Refrigerant	Mass Flow m (kg/s)	Temperature (°C)	Pressure (kPa)	Enthalpy h (kJ/kg)	Entropy s (kJ/kg.K)
0		R-22	-	25	100	429,3	1,984
1	I (inlet)	R-22	0,025	0,14	500	405	1,75
2	I (outlet)	R-22	0,025	128,5	1107	495,9	1,951
2	II (inlet)	R-22	0,025	128,5	1107	495,9	1,951
3	II (outlet)	R-22	0,025	28,3	1070	415,4	1,723
3	V (inlet)	R-22	0,025	28,3	1070	415,4	1,723
4	V (outlet)	R-22	0,025	-0,1	900	200	0,9987
4	VI (inlet)	R-22	0,025	-0,1	900	200	0,9987
1	VI (outlet)	R-22	0,025	0,14	500	405	1,75

Table 1. Thermodynamic properties of air source heat pump system

As a result of the thermodynamic analysis, the exergy destruction and exergy efficiencies of the basic components of the industrial system are shown in Figures 3-4, respectively. In terms of using the balance equations described above, the exergy destructions and exergy efficiencies at an ambient temperatures

of 20 °C, 25 °C and 30°C are calculated and presented in Table 2-5. The results showed that the ambient temperature increases, exergy destruction has also increased.

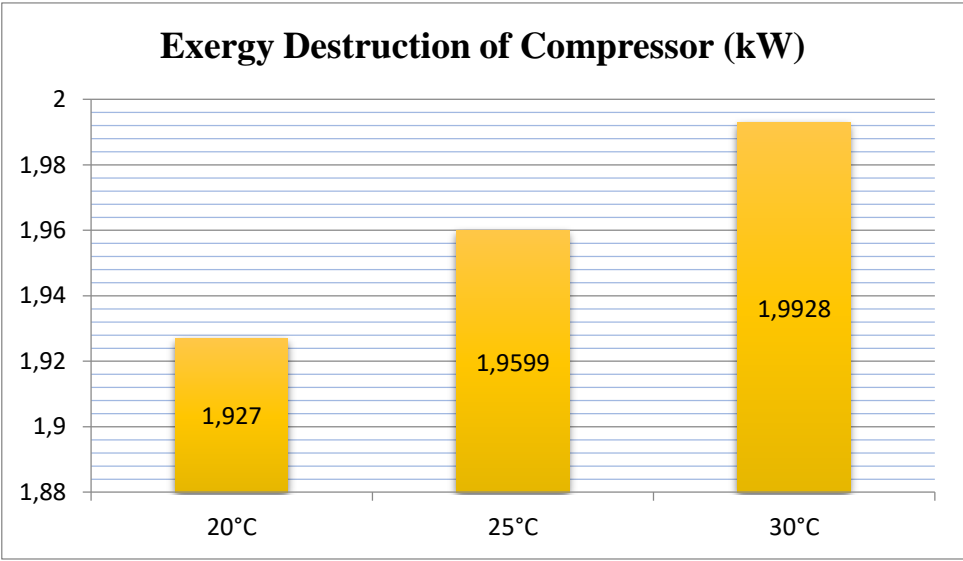


Figure 3. Exergy destructions of compressor at variable ambient temperatures

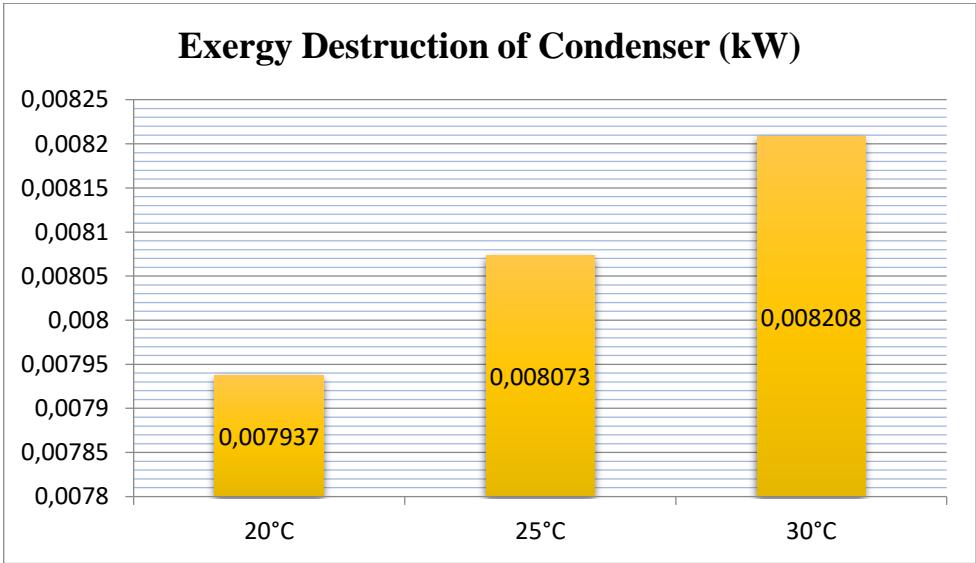


Figure 4. Exergy destructions of condenser at variable ambient temperatures

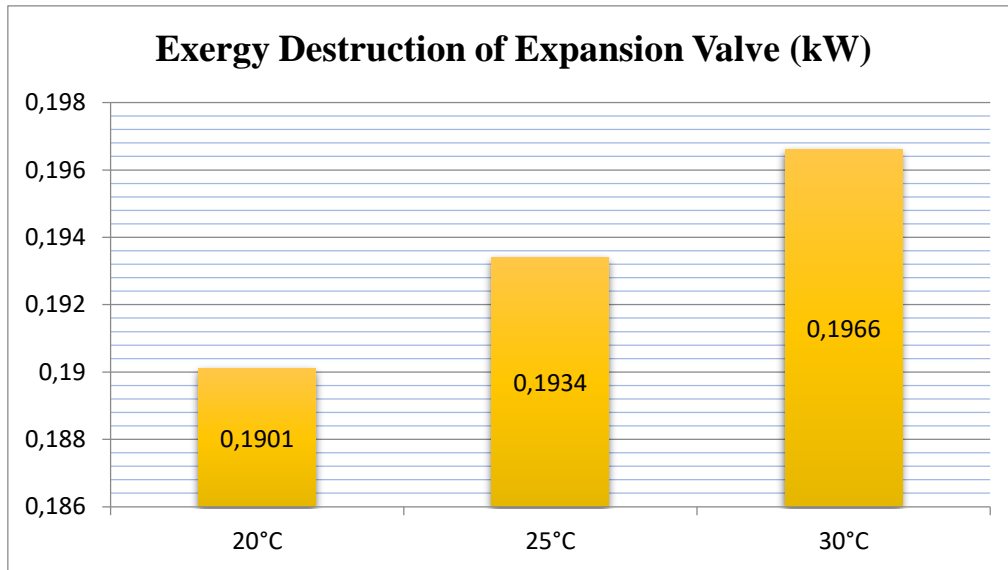


Figure 5. Exergy destructions of expansion valve at variable ambient temperatures

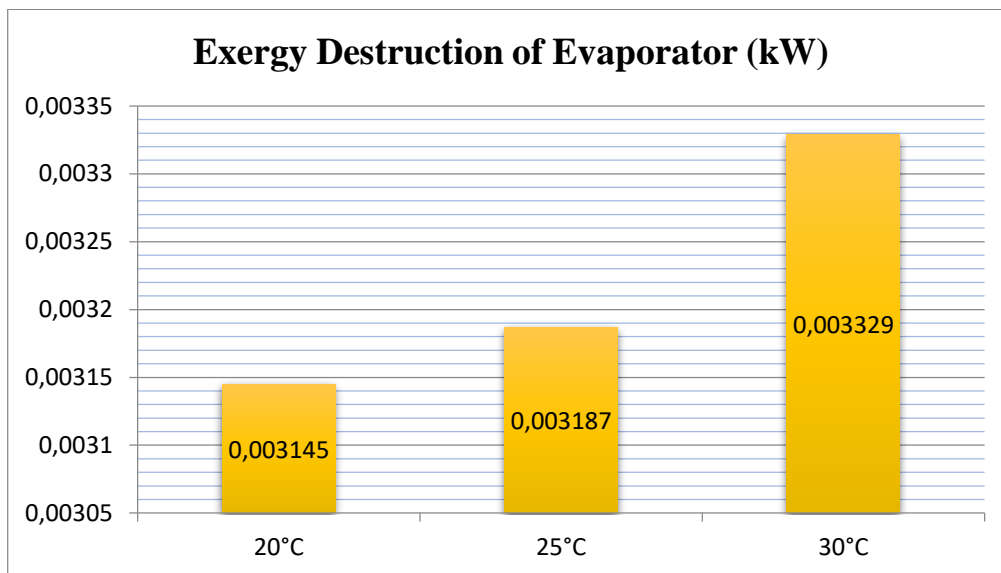


Figure 6. Exergy destructions of evaporator at variable ambient temperatures

In the Table 2, all system efficiencies are given at an ambient temperatures of 20 °C, 25 °C and 30°C. As can be seen from the Table 2, the overall system efficiency increases while the temperature decreases.

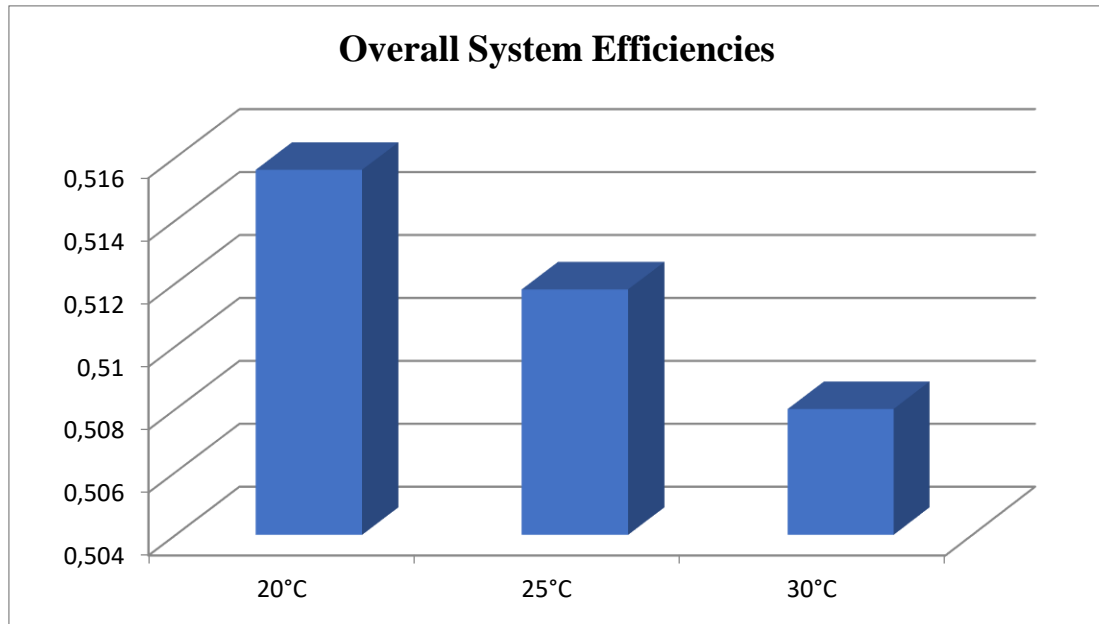


Figure 7. Overall system efficiencies at 20°C, 25°C, 30°C

As seen in Table 2, the exergy efficiencies at an ambient temperatures of 20 °C, 25 °C and 30°C are found as 51.5%, 51.1% and 50.8%, respectively.

Overall System Efficiencies	
20°C	0,5156
25°C	0,5118
30°C	0,5080

Table 2. Overall system efficiency values

4. CONCLUSION

All thermodynamics studies are examined basis on the first and second laws of thermodynamics for an industrial heat pump system in this paper. As can be seen from all these results, total exergy destruction in the heating system increases at high ambient temperatures. For example, at 30°C, II. law efficiency is 50.8%, the total exergy destruction is 2,200 kW while the II. law efficiency is 51.5%, the total exergy destruction is 2,1282 kW at 20°C. It was observed that the biggest exergy destruction in the industrial heating system was at the compressor and expansion valve and at 30°C. As the ambient temperature decreases, the part of the energy passing through the heat source that can turn into work in the environment also increases. While the ambient temperature decreases, physical exergy also decreases. Thus, the system efficiency observed high at low ambient temperature.

NOMENCLATURE

M	mass flow rate (kg/s)
P	pressure (Pa)
\dot{Q}	rate of heat transfer (W)
s	specific entropy (kJ/kg K)
T	temperature (K)
\dot{W}	rate of work (W)

Subscripts

HRSG	heat recovery steam generator
ECO	economizer
FBCC	fluidized bed coal combustor
ORC	organic rankine cycle
SPECOM	specific exergy costing method

REFERENCES

1. N. Filiz T. O., Atakan T., Zafer E., 2016, Energy and Exergy Analyses of a Fluidized Bed Coal Combustor Steam Plant in Textile Industry
2. N. Filiz T. O., Arzu P., 2016, Energy and Exergy Assessment of a Cogeneration System in Food Industry: A Case Study
3. N. Filiz T. O., Atakan T., 2016, Exergy and Exergoeconomic Assessments of an Electricity Production System in a Running Wastewater Treatment Plant
4. N. Filiz T. O., M. Ridvan S., 2016, Investigation of the Effect of the Water Phase in the Evaporator Inlet on Economic Performance for an Organic Rankine Cycle (ORC) Based on Industrial Data
5. N. Filiz T. O., M. Ridvan S., Atakan T., 2015, Thermodynamic Analysis of an Organic Rankine Cycle (ORC) Based on Industrial Data
6. N. Filiz T. O., Atakan T., Arzu P., 2020, Thermodynamic, Economic and Environmental Assessments in a Cogeneration Power Plant
7. Veysi B., Adnan P., 2016, Değişken Deniz Suyu Sıcaklıklarında Çalışan Bir Gemiye Ait Soğutma Sisteminin Ekserji Analizi
8. Onder O., Arif H., 2004, A Review on the Energy and Exergy Analysis of Solar Assisted Heat Pump Systems
9. Mohammad H., Ali H., 2019, Long-term Energy and Exergy Analysis of Heat Pumps with Different Types of Ground and Air Heat Exchangers
10. S.P. Lohani, 2010, Energy and Exergy Analysis of Fossil Plant and Heat Pump Building Heating System at Two Different Dead-state Temperatures

EFFECTS OF BULLYING ON CHILDREN'S AND TEENAGERS' PSYCHOLOGICAL HEALTH

Elnara Shafiyeva

Professor Baku State University

Department of Psychology

ORCID Code: 0000-0003-0007-1821

Kamala Aghayeva

Master Student

Baku State University,

Keywords: Bullying, mental health, psychological health, effects of bullying

Açar sözlər: bullinq, psixi sağlamlıq, psixoloji sağlamlıq, bullinqin təsirləri

Ключевые слова: психическое здоровье, психологическое здоровье, последствия буллинга

ABSTRACT

The aim of this article is to discuss the detrimental effects bullying has on children's and teenagers' psychological health. We first looked at how bullying is defined and the history of early official research on bullying. Different types of bullying are explained. Using statistics from different countries and some worldwide research, we looked at how widespread the problem was and how different types of bullying were experienced. As the aim was to look at harmful effects of bullying on children's and teenagers' psychological health, we also explained what psychological health was, different dimensions of psychological health, as well as the difference between mental and psychological health. Using literature review we looked at short-term and long-term consequences of bullying. We also have explained how bullying affected victims, bullies, bully-victims and bystanders differently. Short-term as well as long-term effects of bullying on each group were discussed. The effects of current, past and chronic bullying have also been compared. Based on our literature review it was concluded that knowing the symptoms of bullying, it's short-term and long-term effects is crucial and it can help parents, caregivers and educators to recognise bullying as it is happening and to possibly prevent it from happening in the future. And thus to prevent it's effects on children's and teenagers psychological health.

Bullying is a real problem among children and teenagers around the world and it often has not only immediate, but also long lasting damaging consequences. Even many years after experiencing bullying people can suffer from the effects. When 9th grade student Elina Hajiyeva committed suicide in Baku, Azerbaijan on the 4th of April, 2019 it shocked the whole country. Social media was flooded with angry comments made by the Azerbaijani sector apportioning blame to many different people for this tragedy. Many shocking accusations were made. Elina had been bullied at school and decided to end her life at the age of 14. According to her friend, Elina had been beaten, pushed, laughed at, spat on, and nobody was there to help her [13]. We often observe that people without knowledge of bullying, blame victims for somehow perpetuating the aggression. But what is bullying? In this article we will look at what bullying is and review different literature on short term and long term effects of bullying on children's and teenagers' psychological health.

Bullying has been a problem in schools for a long time. Although there had been some discussion about bullying in schools in the nineteenth century, for various reasons it didn't receive enough attention. Dan Olweus, PhD (Swedish-Norwegian psychologist) was the first person to officially

research and document bullying. He conducted research on bullying among children and the results of the research were published as a book, “Aggression in the Schools: Bullies and Whipping Boys,” in 1973. Dan Olweus defines bullying in the following way: A student is being bullied or victimized when he or she is exposed, repeatedly and over time, to negative actions on the part of one or more other students [2 page 9]. According to Dan Olweus in order to use the term bullying there should be an imbalance of power. If a child can defend themselves it is not called bullying. Bullying is also when harmful actions happen repeatedly and are intentional. Dan Olweus adds that bullying mostly happens without apparent provocation from the victim's side [3]. Child bullying is not the same as child abuse. They both involve an abuse of power, both have harmful consequences and in both cases, victims are blameless. Bullying happens among peers. But child abuse is normally committed by adults who are in positions of trust and authority against the vulnerable child. [14].

So we can describe bullying as:

- harmful behaviour
- which is intentional
- and there is power imbalance between bully and the victim
- also the bully is not being provoked by the victim.

Bullying can take different forms. According to Centers for Disease Control and Prevention (CDC) we can categorize bullying by the following groups [15]:

- Physical bullying (hitting, kicking, forcing to eat disgusting things, etc.)
- Verbal bullying (teasing, insulting, threatening, bullying based on their ethnicity, religion, etc.)
- Social bullying (spreading false rumours, excluding from the groups, humiliation, etc.)
- Damage to property of the victim (destroying other people's things)
- Cyberbullying (bullying in social media, through email, etc.)

Some interesting statistics on bullying from different sources are available. We will look at some statistics from the USA [10]. In spring 2016, physical conflicts among students and student bullying were the two most commonly reported school problems. In 2017, about 20 percent of students between the ages of 12–18 had reported being bullied at school during the school year. A higher percentage of female students than of male students aged 12–18 reported being bullied at school during the school year (24 vs. 17 percent). Among male students physical bullying was more widespread, among female students verbal and social bullying was more prevalent. Among students, aged 12–18 who reported being bullied at school during the school year in 2017, about 46 percent reported notifying an adult at school about bullying incidences.

Of students, aged 12–18:

- 18 percent reported being the subject of rumors and being excluded from activities on purpose (social bullying);
- 17 percent reported being threatened with harm, made fun of, called names, or insulted (verbal

bullying);

- 15 percent reported being bullied electronically (cyber-bullying);
- 7 percent reported being pushed, shoved, tripped, or spat on, trying to make them do things they did not want to do (physical bullying);
- 1 percent reported that their property was destroyed by others on purpose (damage to the property of the victim).

Reports on how bullying affected them, among students aged 12-18:

- 27 percent indicated that bullying had somewhat of, or a greatly aggravated negative effect on how they felt about themselves,
- 19 percent indicated that bullying had somewhat, or a greatly aggravated negative effect on their school work and on their relationships with friends or family,
- 14 percent indicated that bullying had somewhat, or a greatly aggravated negative effect on their physical health.

UNESCO reports, based on the data from around the world covering 144 countries, that one-third of young people around the world experience bullying at school. In North America and Europe, verbal and social bullying is higher, but in many other regions of the world physical bullying is the most frequent one. Cyber-bullying is also increasing [1].

For the most part, when we talk about the effects of bullying, we concentrate on victim's health and well-being. But bullying affects not only the victims but children who bully and children who witness bullying are also impacted. Children who bully others and are being bullied are called bully-victims and they suffer more from the effects of bullying.

In this article we talk about the effects of bullying on children's and teenager's psychological health. What is psychological health? Let us first examine what mental health is. Mental health is a state of well-being in which an individual realizes his or her own abilities, can cope with the normal stresses of life, can work productively and is able to make a contribution to his or her community [16].

Russian Psychologist Irina Dubrovina brought the term “psychological health” into the scientific lexicon not long ago. The difference between psychological health and mental health, mainly lies in the fact that mental health is related to individual mental processes and mechanisms, and psychological - refers to the individual as a whole and allows you to highlight the psychological aspect of the mental health problem in contrast to the medical aspect [17].

Psychological health includes the mental, emotional, social, and spiritual dimensions of health [18]. From the WHO definition of mental health we understand that mentally healthy people can interact with each other, have good relationships, they are able to cope with the changes of life. Emotionally healthy people are optimistic, they have high energy, they work towards their goals [19]. Socially healthy people can adapt to social situations, can develop and maintain healthy relationships with family and friends [20]. Spiritual health is not only related to religion. It is about having a sense of purpose in life.

According to the existing literature, spiritual health is a connection with God (a superior existence), oneself, others and nature [21].

Childhood bullying can have short term and long term effects on children's psychological health. When people are physically hurt, it is visible and people tend to help the person who is hurt. But when people are hurt psychologically, it is not obvious and people don't realise how much damage has been done. Often people who are being bullied don't talk about it. It's important to know the symptoms which show that the child is being bullied. That way we can raise awareness so parents, educators and caretakers can see early signs and help the child.

As has been mentioned, bullying can have short term and long term effects on psychological health. Victims, bullies, bully-victims and children who witness bullying – all suffer from the effects of bullying. Most of the studies done to learn the effects of bullying are cross-sectional, but only a few are longitudinal. To study long term effects of bullying, more longitudinal research needs to be conducted.

What are the short term effects? We can look at short term effects of bullying on bullies, victims, bully-victims and witnesses to bullying.

Bullying is related with depressive symptoms. Bullies or victims show more depressive symptoms than other children and they have more suicidal thoughts. Compared with children who witness bullying, bullies and victims feel sad unsafe on most days at school. Girls, who are involved in bullying (bullies or victims) experience eating disorders more than other girls, and have suicidal thoughts more often [5]. In a study of 1639 children aged 6-9 Wolke, et al. concluded that, children involved in bullying had higher incidences of behavioural problems, hyperactivity, psychosomatic problems [12].

Bullies tend to be more aggressive, pressurize their peers, they have more symptoms of hyperactivity [7]. Children who bully others have more psychosomatic symptoms, and they generally don't like school [5].

Victims show more depressive symptoms, they are more withdrawn, sensitive, they have less self esteem, also they show more anxiety and insecurity than bullies [7]. It was found that in over 70% of cases, victims are diagnosed with depression. Children who are bullied show significantly higher levels of psychosomatic symptoms, such as headaches, sleeping disorders, bed-wetting, etc. Among boy bully victims, eating disorders were higher than among other boys. Also suicidal thoughts were more common among victims of bullies [5]. A study covering 28 countries and 123227 students showed that children and teenagers who were bullied, suffered from the effects of bullying and showed more psychosomatic and psychological symptoms, like dizziness, nervousness, sleep disturbances, feeling tired, loneliness, feeling left out, helplessness, headaches, backaches, etc. Also bullied students suffered from poor social and emotional adjustment [4].

According to some studies, bully-victims suffered the most when it came to psychological effects. They showed more physical and verbal aggression, also experienced depressive symptoms and

less self esteem[7]. Sourander, et al. concluded that both bullies and bully-victims were found to behave generally more aggressively than their peers [8]. Bully-victims reported more frequently that they didn't have a sense of belonging at school. They had poor psychosocial adjustment. This is similar across all age and sex groups. Depression is more common among bully-victims compared with only bullies or only victims. They also showed higher levels of psychosomatic symptoms [5]. Bully-victims presented with more psychosomatic and mental health problems compared with victims-only [12].

Witnessing bullying can also have an effect on children's psychological health just as much as bullying or being bullied. Children can feel anxious, fearful, guilty, even if they are not involved in bullying as bullies or victims. Also higher levels of substance abuse have been observed among victims of bullying [6].

Bullying is also associated with long-term effects on children's psychological health. Children who experience bullying are more likely to develop some kind of psychological problem as adults later in life.

Children who were bullies experienced antisocial personality disorder in early adulthood, they were more involved in substance abuse, experiencing depression and anxiety disorder [8].

Children who were victims of bullying experienced anxiety disorder as adults later in life [8]. Olweus reported that boys who were victims of bullying at school showed more depressive symptoms and lower self-esteem and they were more shy in early adulthood [2].

Children who were bully-victims experienced antisocial personality disorder and anxiety in early adulthood [8].

Smokowski, et al. studied the effects of past, current and chronic bullying on the psychological health of school students. They concluded that chronic bullying had the worst effects on a victim's psychological health. They had the highest levels of anxiety, depression, lowest self esteem, lowest levels of optimism, etc. When comparing past and current bullying victims, current victims had the worst outcomes [7]. Also victims who were exposed to several forms of bullying showed more psychological problems later in life [9].

It is also important to look at some immediate symptoms of being involved in bullying, which can help parents and teachers to recognise bullying right from the beginning. At school, students may become aggressive, insecure, their behaviour may change, fight more, etc. At home parents may see signs such as not wanting to go to school, changes in children's mood, anxiety, sleeping and eating disorders, not willing to discuss things, psychosomatic problems, such as headache, stomach ache, etc. [22]

Considering all the adverse effects of bullying on children's and teenagers' psychological health over the short term to long term, educational institutions and health care professionals need to address this common problem of bullying and find ways to prevent it from happening. Proper psychological interventions should be available to all children involved in bullying – bullies, victims, bully-victims and bystanders alike.

REFERENCES

1. Behind the numbers: Ending School violence and bullying. 2019 by UNESCO
2. Dan Olweus: Bullying at School. Publisher Wiley-Blackwell; 1st edition (December 8, 1993), 152 pages
3. Dan Olweus: Bullying in schools: facts and intervention *Kriminalistik* 2010, 64, 351–361
4. Due, P., Holstein, B.E., Lynch, J., Diderichsen, F., Gabhain, S.N., Scheidt, P., Currie, C., & Health Behaviour in School-Aged Children Bullying Working Group. (2005). Bullying and symptoms among school-aged children: international comparative cross sectional study in 28 countries. *European Journal of Public Health*, 15, 128–132
5. Maria M. Ttofi & David P. Farrington (2008) Bullying: Short-Term and Long-Term Effects, and the Importance of Defiance Theory in Explanation and Prevention, *Victims and Offenders*, 3:2-3, 289-312, DOI: 10.1080/15564880802143397
6. Rivers, I., Poterat, V. P., Noret, N., & Ashurst, N. (2009). Observing bullying at school: The mental health implications of witness status. *School Psychology Quarterly*, 24(4), 211–223.
7. Roland Maiuro: Perspectives on Bullying: Research on Childhood, Workplace and Cyberbullying; (November 28, 2015), 179 pages
8. Sourander, A., Jensen, P., Ronning, J. A., Niemelä, S., Helenius, H., Sillanmaki, L., ... Almqvist, F. (2007). What is the early adulthood outcome of boys who bully or are bullied in childhood? The Finnish "From a Boy to a Man" study. *Pediatrics*, 120, 397–404. doi: 10.1542/peds.2006-2704
9. Zwierzyńska K, Wolke D, Lereya TS. Peer Victimization in Childhood and Internalizing Problems in Adolescence: A Prospective Longitudinal Study. *Journal of Abnormal Child Psychology* 2013;41(2):309-23 doi: 10.1007/s10802-012-9678-8
10. Wang, K., Chen, Y., Zhang, J., and Oudekerk, B.A. (2020). Indicators of School Crime and Safety: 2019 (NCES 2020-063/NCJ 254485). National Center for Education Statistics, U.S. Department of Education, and Bureau of Justice Statistics, Office of Justice Programs, U.S. Department of Justice. Washington, DC.
11. Wolke, D., & Lereya, S. T. (2015). Long-term effects of bullying. *Archives of Disease in Childhood*. DOI: 10.1136/archdischild-2014-306667
12. Wolke, D., Woods, S., Bloomfield, L., & Karstadt, L. (2001). Bullying involvement in primary school and common health problems. *Archives of Disease in Childhood*, 85, 197–201.
13. <https://www.bbc.com/azeri/azerbaijan-48192076>
14. <https://www.hockeycalgary.ca/assets/file/differences.pdf>
15. <https://www.cdc.gov/violenceprevention/youthviolence/bullyingresearch/fastfact.html>
16. <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/mental-health-strengthening-our-response>

17. <http://kirovsk.gov.by/page/psihicheskoe-i-psihologicheskoe-zdorove-cheloveka>
18. <https://taftcollege.instructure.com>
19. <https://www.mentalhealth.org.uk/your-mental-health/about-mental-health/what-good-mental-health>
20. <https://info.totalwellnesshealth.com/blog/what-is-social-health>
21. <https://aaep.org/wellness/spiritual-wellness>
22. <https://www.education.vic.gov.au/about/programs/bullystoppers/Pages/signs.aspx>

RELATIONSHIP OF OXIDO-REDUCTION POTENTIAL AND SPERM MORPHOLOGY DISORDERS OF INFERTILE MEN

Vegim ZHAKU¹, Sheqibe BEADINI²

1. Department of Physiology, Faculty of Medical Sciences, University of Tetova, North Macedonia
2. Department of Biochemistry, Faculty of Medical Sciences, University of Tetova, North Macedonia

*Corresponding Author: vegim.zhaku@unite.edu.mk

Abstract

Sperm morphology is an important index of fertility. High levels of seminal oxidative stress (OS) have been associated with lipid peroxidation, thus it is hypothesized that this may lead to sperm cell membrane defects which may cause morphological deformity in the sperm cells.

The aim of this study was to evaluate deterioration of sperm morphology implicated by levels of Malonedialdehyde (MDA) and Total antioxidant Capacity (TAC).

We enrolled in the study 17 men with proved fertility as a control group and 28 infertile men, referring infertility clinics for at least one year. Another standard semen analysis was done according to guidelines published by WHO (2010) by department of Histology and Embryology to evaluate sperm deformity index (SDI) score as a novel expression of the quality of sperm morphology. MDA as an oxidative stress marker and TAC were measured in the department of Physiology using conventional methods. Results are presented in mean, standard deviation, for percent inter-morphological between the groups were expressed as the median (minimum range, maximum range). The significant difference of sperm parameters between the groups was calculated using a Newmann Kuels test.

The mean & SD of normal sperm morphology in control group is 87.41 ± 7.1 (%), while in infertile patients is 52.38 ± 13.03 (%). SDI between the fertile and infertile group differed significantly ($p < 0.05$). The mean & SD for semen MDA ($\mu\text{mol/l}$) in control group is 2.847 ± 0.794 , while the mean & SD for semen MDA ($\mu\text{mol/l}$) in infertile men is 5.811 ± 0.541 , a significant lower MDA concentration of control group comparing with infertile men ($p < 0.001$). The mean & SD for semen TAC (U/ml) in control group is 61.44 ± 11.05 , while in infertile men is 19.21 ± 5.01 , showing a significance difference between the two groups ($p < 0.001$).

High level of Oxidative Stress and lower total antioxidant capacity levels, show to have significant correlation with sperm morphological defects implicating impaired male fertility.

Keywords: Male Infertility, Spermatozoa, Oxidative Stress, Sperm deformity index

**RELATIONS BETWEEN R&D EXPENDITURES, NUMBER OF PATENTS AND HIGH
TECHNOLOGY EXPORTS**

Yusuf DEMİR*

**Sivas Cumhuriyet University, Faculty of
Economics and Administrative Sciences,
Department of Economics, Sivas, Turkey.
ORCID Code: 0000-0001-5677-8709*

ABSTRACT

The production, use and export of high value-added technology accelerates the economic growth of countries by increasing global competition. Research and development expenditures include creative work carried out on a systematic basis to increase the knowledge of culture, people and society and to use it to design new processes, systems and applications, including software. A patent is a legal property right granted by national patent offices that grants the right to use an invention for a certain period of time only to the owner of that invention. High-tech exports mean high value-added product, which is key to achieving a country's prosperity growth. In the study, obtained from the World Bank Database, 2007-2018 inter-annual top 10 countries in Turkey's exports in 2020 with data (Germany, United Kingdom, USA, Italy, Iraq (this country, despite being included in the group, the study can not be reached to give deleted), France, Spain, the Netherlands, Israel, Russian Federation) and Turkey using panel data methodology Best Generalized Least Squares Method (FGLS; Feasible Generalized Least Square) with the help of relationships between research and development expenditure (percentage of GDP), patent numbers (residents + non-residents) and high technology exports (current US dollar) are evaluated. According to the empirical evidence of the study, it has been observed that the coefficients of the variables are statistically significant and there is a positive relationship with high technology exports, research and development expenditures, and the number of patents. Research and development expenditures increase high technology exports approximately four times (R&D coefficient 3.99 and probability value 0.00) and increase in the number of patents more than one and a half times higher technology exports (patent number coefficient 1.63 and probability value 0.00). increases.

Keywords: R&D Expenditures, Number of Patents, High Technology Exports.

**AR-GE HARCAMALARI, PATENT SAYILARI VE YÜKSEK TEKNOLOJİ İHRACATI
ARASINDAKİ İLİŞKİLER**

ÖZET

Yüksek katma değere sahip teknolojinin üretilmesi, kullanılması ve ihraç edilmesi küresel rekabeti artırarak ülkelerin ekonomik büyümelerini hızlandırmaktadır. Araştırma ve geliştirme harcamaları, kültür, insan ve toplumun bilgisinden oluşan bilgi dağarcığının artırılması ve bunun yazılım dahil yeni süreç, sistem ve uygulamalar tasarlamak üzere kullanılması için sistematik bir temelde yürütülen yaratıcı çalışmaları kapsar. Patent, ulusal patent ofisleri tarafından verilen ve bir buluşun kullanım hakkını belirli bir süre için sadece o buluşun sahibine tanıyan yasal mülkiyet haklarıdır. Yüksek teknoloji ürünü ihracatı, yüksek katma değerli ürün anlamına gelir ki, bu bir ülkenin refah artışının sağlanmasında kilit öneme sahiptir. Çalışmada, World Bank Database'den elde edilen, 2007-2018 arası yıllık verileri ile 2020 yılı Türkiye'nin ihracatındaki ilk 10 ülke (Almanya, Birleşik Krallık, ABD, İtalya, Irak (bu ülke, gruba dâhil olmasına karşın, verilerine ulaşılamadığı için çalışmadan çıkarılmıştır), Fransa, İspanya, Hollanda, İsrail, Rusya Federasyonu) ve Türkiye için panel veri metodolojisi kullanılarak En Uygun Genelleştirilmiş En Küçük Kareler Yöntemi (FGLS; Feasible

Generalized Least Square) yardımıyla araştırma ve geliştirme harcamaları (GSYİH'nin yüzdesi), patent sayıları (sakinler + yerleşik olmayanlar), yüksek teknoloji ihracatı (cari ABD doları) arasındaki ilişkiler değerlendirilmiştir. Çalışmanın ampirik kanıtlarına göre, değişkenlerin katsayılarının istatistiki açıdan anlamlı oldukları, yüksek teknoloji ihracatı, araştırma ve geliştirme harcamaları ve patent sayıları ile pozitif yönlü bir ilişki olduğu görülmüştür. Araştırma ve geliştirme harcamaları, yüksek teknoloji ihracatını yaklaşık dört kat (ARGE katyası 3,99 ve olasılık değeri 0,00) ve patent sayılarındaki artış yüksek teknoloji ihracatını bir buçuk kattan daha fazla (patent sayısı katsayısı 1,63 ve olasılık değeri 0,00) artırmaktadır.

Keywords: Ar-Ge Harcamaları, Patent Sayıları, Yüksek Teknoloji İhracatı.

HYDROGEL p-n JUNCTION AND CHARACTERIZATION

Mücella ÖZBAY KARAKUŞ^{1*}

^{*1} *Yozgat Bozok University Engineering-
Architecture Faculty, Department of
Computer Engineering, Yozgat Türkiye
ORCID Code: 0000-0003-0599-8802*

ABSTRACT

Two types of hydrogel polymer were synthesized by using anionic groups containing poly(4-vinylbenzenesulfonate-co-acrylic acid) and cationic groups containing poly(2-methacryloyloxyethyl trimethylammonium chloride-co-acrylic acid) and engaged the liquid electrolyte that containing I/I₃⁻ redox couple. The gel heterojunctions were produced by using this two hydrogel polymers. This hydrogel polymers that contain anionic and cationic groups were pressed separately. Then the two pellets were put on top of each other and pressed again and ionic liquid electrolyte with iodine was added to the combined pellets to form a gel heterojunction by keeping them under room conditions for 12 hours. Disc-shaped gel heterojunctions were sandwiched between two indium tin oxide (ITO) coated glass substrates which have 10 Ω/sq surface resistivity to provide electrical contacts and current-voltage (I-V) and capacitance-voltage (C-V) characteristics of the gel heterojunctions were performed. The obtained nonlinear current-voltage characteristics of the device signify diode nature of the produced gel heterojunction. Unlike general polymeric structures, new gel materials containing similar groups in anionic and cationic structures, which can absorb electrolyte intensively, exhibit p and n type material properties, and it is an undeniable fact that these structures will contribute to the production of devices in electronic technology and will open a new path in this field.

Keywords: Hydrogel polymer, Gel heterojunction, p-n hydrogel diode.

HİDROJEL p-n EKLEMİ VE KARAKTERİZASYONU

ÖZET

Anyonik gruplar içeren poli (4-vinil-benzensülfonat-ko-akrilik asit) ve katyonik gruplar içeren poli (2-metakriloliloksietil trimetilamonyum klorür-ko-akrilik asit) ile iki tür hidrojel polimer sentezlenmiş ve I/I₃⁻ redoks çifti içeren bir sıvı elektrolit ile muamele edilmiştir. Bu iki hidrojel polimer kullanılarak jel heteroeklemler üretilmiştir. Anyonik ve katyonik gruplar içeren hidrojeller ayrı ayrı preslenmiştir. Ardından iki pelet üst üste konularak tekrar preslenmiş ve birleştirilen peletlere iyot içerikli iyonik sıvı elektrolit ilave edilmiş, oda koşullarında 12 saat tutularak jel heteroeklem oluşturulmuştur. Disk şeklindeki jel heteroeklemler 10 Ω/sq yüzey direncine sahip indiyum kalay oksit (ITO) kaplı altlıklar arasında sandviç edilerek elektriksel kontakları sağlanmış ve jel heteroeklemlere ait akım-gerilim (I-V) ve kapasitans-gerilim (C-V) karakteristikleri belirlenmiştir. Elde edilen nonlineer I-V karakteristikleri, oluşturulan jel heteroeklemin diyot yapısında olduğunu göstermiştir. Genel polimerik yapılardan farklı olarak elektroliti yoğun şekilde bünyesine alabilen anyonik ve katyonik yapıda benzer gruplar içeren yeni jel malzemelerin p ve n tipi materyal özelliği sergilemesi bu yapıların elektronik teknolojisinde aygıt üretimine katkı sağlayacağı ve bu alanda yeni bir kapı açacağı yadsınamaz bir gerçektir.

Anahtar kelimeler: Hidrojel polimer, Jel heteroeklem, p-n hidrojel diyot.

ANALYSIS OF COUNTRIES ACCORDING TO DIGITAL ECONOMY AND SOCIETY
INDEX

Sibel Örk Özel^{1*}, Çiğdem Koşar Taş¹

^{*1}Çukurova University, Faculty of Economics and Administrative Sciences, Department of

Econometrics, Adana, Turkey.

ORCID Code: 0000-0002-7030-3512

ORCID Code: 0000-0001-8996-3556

ABSTRACT

Dijital Economy and Society Index (DESI) is an index published by the European Commission every year since 2014 in order to measure the digital performance of the European Union member countries. Index values are established for both 27 European Union member countries and 18 non-European Union countries. Index consists of five main dimensions. They are digital public services, integration of digital technology, citizen use of internet, digital skills and connectivity. In this study, it is aimed to measure DESI multi-dimensionally according to the countries that are members of the European Union and non-members of the European Union. For this purpose, multidimensional scaling analysis, which is one of the multivariate statistical analysis methods, is used in this study. Multidimensional scaling analysis is a graphical method. This method helps to reveal the relationships between objects or units by using these distances if the relationships between objects or units are unknown, but the distances between them can be calculated. According to the multidimensional scaling analysis obtained for the countries covered in the results of the findings, the primary dimension in Bulgaria, Croatia, Greece, Italy, Lithuania, Poland, Romania, Slovakia, Brazil, Chile, Mexico, Serbia and Turkey are the most similar countries in terms of DESI. Luxembourg, Sweden, Iceland, Israel, Norway, Switzerland and the UK have negative values above 1, Denmark, Finland, Netherlands and USA have negative values above 2 can be expressed as the most different countries. From the perspective of DESI, digital public services and connection are the most important variables; the digital technology integration of enterprises has been obtained as a less important variable in the primary dimension.

Keywords: Digital Economy and Society Index (DESI), European Union Countries, Non-European Union Countries, Multidimensional Scaling Analysis.

ÜLKELERİN DİJİTAL EKONOMİ VE TOPLUM ENDEKSİNE GÖRE ANALİZİ

ÖZET

Dijital Ekonomi ve Toplum Endeksi (DESI: Digital Economy and Society Index), Avrupa Birliği üyesi ülkelerin dijital performanslarını ölçmek amacıyla 2014 yılından beri her yıl Avrupa Komisyonu tarafından yayımlanan bir endekstir. Endeks değerleri hem 27 adet Avrupa Birliği üyesi ülke için hem de 18 adet Avrupa Birliği üyesi olmayan ülke için oluşturulmaktadır. Endeks; dijital kamu hizmetleri, işletmelerin dijital teknoloji entegrasyonu, bireylerin internet kullanımı, dijital beceriler ve bağlantı isimli beş adet ana boyuttan oluşmaktadır. Çalışmada, DESI'yi Avrupa Birliği üyesi olan ve Avrupa Birliği üyesi olmayan ülkelere göre çok boyutlu olarak ölçmek amaçlanmıştır. Bu amaçla çalışmada, çok değişkenli istatistiksel analiz yöntemlerinden biri olan çok boyutlu ölçekleme analizi kullanılmıştır. Çok boyutlu ölçekleme analizi grafik tabanlı bir yöntemdir. Bu yöntem, nesnelere veya birimler arasındaki ilişkiler bilinmiyor fakat aralarındaki uzaklıklar hesaplanabiliyorsa bu uzaklıklardan faydalanarak nesnelere veya birimler arasındaki ilişkileri ortaya koymaya yarar. Yapılan çok boyutlu ölçekleme analizi sonucunda ele alınan ülkeler için elde edilen bulgulara göre, birincil boyutta Bulgaristan, Hırvatistan, Yunanistan, İtalya, Litvanya, Polonya, Romanya, Slovakya, Brezilya, Şili, Meksika, Sırbistan ve Türkiye DESI açısından en benzer ülkelerdir. Lüksemburg, İsveç, İzlanda, İsrail, Norveç, İsviçre ve İngiltere 1'in üzerinde, Danimarka, Finlandiya, Hollanda ve ABD 2'nin üzerinde negatif değere sahip olup en farklı ülkeler olarak ifade edilebilmektedirler. DESI açısından bakıldığında ise dijital kamu hizmetleri ve bağlantı adlı değişkenler birincil boyutta en önemli değişkenler olarak; işletmelerin dijital teknoloji entegrasyonu ise daha az öneme sahip değişken olarak elde edilmiştir.

Anahtar Kelimeler: Dijital Ekonomi ve Toplum Endeksi (DESI), Avrupa Birliği Üyesi Ülkeler, Avrupa Birliği Üyesi Olmayan Ülkeler, Çok Boyutlu Ölçekleme Analizi.

GİRİŞ

2000’li yıllardan itibaren hızla dijitalleşen dünya ile birlikte ülkelerin dijital performansları da incelenmeye başlanmıştır. Dijital Ekonomi ve Toplum Endeksi (DESI: Digital Economy and Society Index), 2014 yılından beri her yıl Avrupa Birliği Komisyonu tarafından Avrupa Birliği üyesi ülkelerin dijital performanslarını ölçmek amacıyla yayımlanan bir endeks olup hem 27 tane Avrupa Birliği üyesi ülke için hem de 18 tane Avrupa Birliği üyesi olmayan ülke için oluşturulmaktadır. Bu endeks; dijital kamu hizmetleri, işletmelerin dijital teknoloji entegrasyonu, bireylerin internet kullanımı, dijital beceriler ve bağlantı isimli beş ana boyuttan oluşmaktadır.

Ulusal ve uluslararası literatür incelendiğinde DESI ile ilgili yapılan çalışmalara rastlanmakla birlikte çok fazla olduğu söylenemez. Jovanovic, Dlacic ve Okanovic (2018), DESI’yi farklı endekslerle birlikte ele almış ve bunları dijitalleşme göstergeleri bağlamında kıyaslamışlardır. Asadova (2019), 23 OECD ülkesine ait 2014, 2015, 2016 ve 2017 verilerini kullanarak DESI ve doğrudan yabancı sermaye yatırımları arasındaki ilişkiyi basit doğrusal regresyon modeli ile incelemiştir. Kul ve Gezen (2020) dijitalleşmenin bir değerlendirmesini yaptıkları çalışmada DESI kavramını da ele alarak incelemişlerdir. Yapılan bu ve buna benzer çalışmalar olmakla birlikte DESI’yi çok boyutlu açıdan ele alıp ülkelerin ve değişkenlerin incelendiği çalışmaya rastlanmamıştır. Bu açıdan çalışmamızın literatüre katkı sağlayacağı düşünülmektedir.

Çalışmanın amacı, DESI’yi Avrupa Birliği üyesi olan ve Avrupa Birliği üyesi olmayan ülkelere göre çok boyutlu olarak ölçmektir. Diğer bir ifade ile çalışmanın amacı, DESI açısından ele alınan ülkelerden hangilerinin benzer hangilerinin farklı olduğunu ayrıca DESI boyutlarından hangilerinin ele alınan ülkeler için daha önemli veya az önemli olduğunu belirlemektir. Bu amaçla çalışmada, çok değişkenli istatistiksel analiz yöntemlerinden biri olan çok boyutlu ölçekleme analizi kullanılmıştır.

Çalışma toplamda dört bölümden oluşmaktadır. Giriş bölümünü takip eden ikinci bölümde çalışmada kullanılacak veri seti ve yöntemden bahsedilmiştir. Çalışmanın üçüncü bölümünde yapılan analizler sonucu elde edilen bulgular ortaya konmuştur. Tartışma ve sonuç isimli son bölümde ise çalışmanın sonuçları incelenmiştir.

MATERYAL VE METOT

Çalışmada, 27’si Avrupa Birliği üyesi olan ve 18’i Avrupa Birliği üyesi olmayan toplamda 45 adet ülke için DESI’nin ana boyutlarını oluşturan 5 adet değişkene çok boyutlu ölçekleme analizi uygulanmıştır. Kullanılan veri seti 2018 yılına ait verilerden oluşmakta olup veriler Avrupa Komisyonu tarafından yayımlanan raporlardan alınmıştır. Değişkenlerin isimleri ve çalışmada kullanılan kodları Tablo 1’de verilmiştir.

Tablo 1. DESI Kodları ve Boyutları

Kod	Boyut
A	Dijital Kamu Hizmetleri
B	İşletmelerin Dijital Teknoloji Entegrasyonu
C	Bireylerin İnternet Kullanımı
D	Dijital Beceriler
E	Bağlantı

Çalışmanın uygulama kısmında çok boyutlu ölçekleme analizi kullanılmıştır. Çok boyutlu ölçekleme analizi grafik tabanlı bir yöntemdir. Bu yöntem, nesnelere veya birimler arasındaki ilişkiler bilinmiyor

fakat aralarındaki uzaklıklar hesaplanabiliyorsa bu uzaklıklardan faydalanarak nesnelere veya birimler arasındaki ilişkileri ortaya koymaya yarar (Özdamar, 2013). Uygulama alanı son derece geniş olan çok boyutlu ölçekleme analizi hem metrik hem de metrik olmayan değişkenlere uygulanabilir. Ayrıca benzerliklerine ve farklılıklarına göre değişik nesnelere ya da birimlerin mümkün olan en az boyuttaki en iyi düzenlemesine olanak sağlar (Kalaycı, 2009).

BULGULAR

Çok boyutlu ölçekleme analiz iki aşamada uygulanmıştır. İlk olarak ülkelerin DESI açısından benzerlikleri ve farklılıkları tespit edilmeye çalışılmıştır. Bunun için iki boyutlu uzayda incelenen çok boyutlu ölçekleme analizi ile mevcut veri setinin yeterli olup olmadığını belirlemek için stress istatistiği değerine bakılmıştır. Uygun stress değerini belirleyebilmek için kaç iterasyon yapıldığı Tablo 3 ile stress istatistiği değeri ise Tablo 4 ile verilmiştir.

Tablo 2. Ülkeler için İterasyon Sayısı

İterasyon	S-Stress	İlerleme
1	0,06045	
2	0,05330	0,00715
3	0,05319	0,00011

Tablo 3. Ülkeler için Uyum ve Güvenilirlik

Stress	0,06566
R^2	0,98127

İki boyutlu uzay için stress istatistiğinin 0,001'den daha küçük olduğu değere kadar iterasyon devam ettirilmiştir. 3. iterasyonda 0,00011 sonucuna ulaşılmış ve iterasyon durdurulmuştur. Stress istatistiği değeri 0,06566 olup sıfıra yakın bir değerdir. Çok boyutlu ölçekleme çözümlerinde sıfıra yakın olan stress değeri veren boyut çözümleri uygun olarak nitelendirilerek kullanılan veri setinin yeterli olduğu sonucuna ulaşılmaktadır. Tablo 3'ten anlaşılacağı üzere stress değeri, veri setini 0,98127 oranında yani çok yüksek bir oranda açıklamaktadır.

Çalışmada kullanılan ülkeler için koordinatlar ise Tablo 4'te sunulmuştur.

Tablo 4. Ülkelere ait Koordinatlar

Sıra	Ülkeler	Boyutlar		Sıra	Ülkeler	Boyutlar	
		1	2			1	2
1	Avusturya	-0,0831	0,0148	24	Slovakya	1,1414	-0,4670
2	Belçika	-0,0701	-0,8130	25	Slovenya	0,3961	-0,0848
3	Bulgaristan	1,3960	0,0684	26	İspanya	0,6325	0,8232
4	Hırvatistan	1,6673	-1,0352	27	İsveç	-1,6804	-0,4805
5	Kıbrıs	0,6955	0,7065	28	Avustralya	-0,8292	0,7222
6	Çek Cumhuriyeti	0,2593	-0,3230	29	Brezilya	1,6615	0,5213
7	Danimarka	-2,0340	0,6613	30	Kanada	-0,8280	0,2042

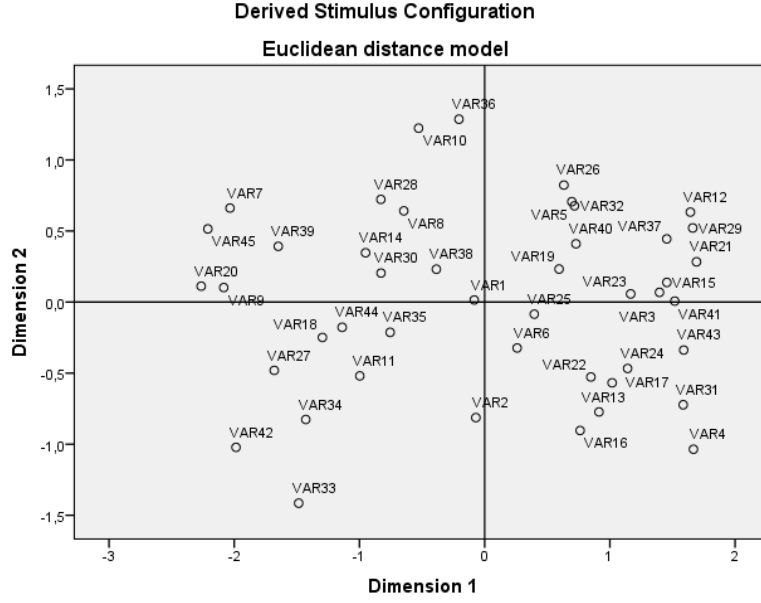
**IV. INTERNATIONAL ISTANBUL
SCIENTIFIC RESEARCH CONGRESS**

APRIL 2-4, 2021

8	Estonya	-0,6455	0,6416	31	Şili	1,5854	-0,7224
9	Finlandiya	-2,0837	0,1021	32	Çin	0,7173	0,6774
10	Fransa	-0,5277	1,2238	33	İzlanda	-1,4849	-1,4146
11	Almanya	-0,9970	-0,5193	34	İsrail	-1,4287	-0,8261
12	Yunanistan	1,6426	0,6330	35	Japonya	-0,7550	-0,2128
13	Macaristan	0,9132	-0,7729	36	Kore	-0,2053	1,2868
14	İrlanda	-0,9514	0,3467	37	Meksika	1,4542	0,447
15	İtalya	1,4549	0,1382	38	Yeni Zelanda	-0,3859	0,2314
16	Letonya	0,7620	-0,9038	39	Norveç	-1,6487	0,3922
17	Litvanya	1,0178	-0,5680	40	Rusya	0,7292	0,4099
18	Lüksemburg	-1,2955	-0,2488	41	Sırbistan	1,5180	0,0069
19	Malta	0,5939	0,2322	42	İsviçre	-1,9858	-1,0218
20	Hollanda	-2,2642	0,1119	43	Türkiye	1,5895	-0,3373
21	Polonya	1,6916	0,2832	44	İngiltere	-1,1383	-0,1775
22	Portekiz	0,8483	-0,5270	45	ABD	-2,2110	0,5147
23	Romanya	1,1658	0,0574				

Tablo 4'te yer alan koordinatlar tablosu incelendiğinde; çok boyutlu ölçekleme analizi sonucuna göre, birincil boyutta Bulgaristan, Hırvatistan, Yunanistan, İtalya, Litvanya, Polonya, Romanya, Slovakya, Brezilya, Şili, Meksika, Sırbistan ve Türkiye'nin DESI açısından en benzer ülkeler olduğu anlaşılmaktadır. Lüksemburg, İsveç, İzlanda, İsrail, Norveç, İsviçre ve İngiltere 1'in üzerinde, Danimarka, Finlandiya, Hollanda ve ABD 2'nin üzerinde negatif değere sahip olup en farklı ülkeler olarak ifade edilebilmektedirler. İkincil boyutta ise Fransa ve Kore 1'in üzerinde pozitif değere sahip olup DESI açısından en benzer ülkelerken Hırvatistan, İzlanda ve İsviçre 1'in üzerinde negatif değerle en farklı ülkelerdir.

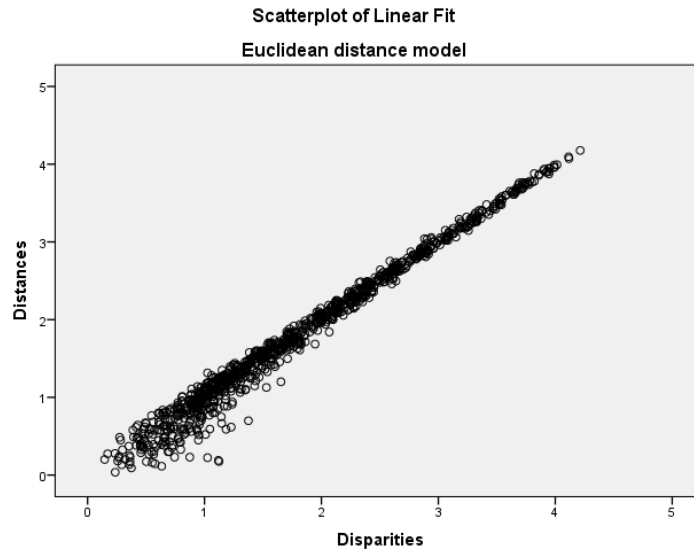
Ayrıca ülkelerin benzerlikleri ve farklılıkları Öklid mesafesi modeli ile de incelenmiş ve ülkelerin durumları Şekil 1 ile gösterilmiştir.



Şekil 1. Ükelere ait Öklid Mesafesi Modeli

Öklid mesafesi modelinde yatay eksen birincil boyutu dikey eksen ise ikincil boyutu göstermektedir. Ele alınan ülkelerden DESI'ye göre birbirine en benzer olarak algılananlarının ideal nokta etrafında toplananlar olduğu Şekil 1'den görülmektedir.

Öklid mesafesi modeli serpilme diyagramı ise Şekil 2 ile verilmiştir.



Şekil 2. Ükelere ait Öklid Mesafesi Modeli Serpilme Diyagramı

Öklid mesafesi modeli serpilme diyagramında uzaklıkların ve farklılıkların doğrusal bir görünüm oluşturması, yapılan analizin uygun olduğunu göstermektedir. Şekil 2'ye bakıldığında birimlerin arasındaki farklılıkların uzaklıklar ile doğrusal bir uyum içinde olduğu yani aralarında doğrusal bir ilişki olduğu anlaşılmaktadır. Bu durum tahmini uzaklıkların gerçek değerlerle uyumlu olduğunu ifade etmektedir.

Analizin ikinci aşamasında, DESI'nin boyutlarından hangilerinin ele alınan ülkeler için daha önemli hangilerinin daha az önemli olduğunu belirleyebilmek adına DESI boyutları ele alınmıştır. 5 adet DESI boyutuna çok boyutlu ölçekleme analizi uygulandığında değişken sayısının yeterli olup olmadığını belirleyebilmek adına stress istatistiği değerine bakılmıştır. Uygun stress değerini belirleyebilmek için kaç iterasyon yapıldığı Tablo 5 verilmiştir. Stress istatistiği değeri ise Tablo 6 ile sunulmuştur.

Tablo 5. DESI Boyutları için İterasyon Sayısı

İterasyon	S-Stress	İlerleme
1	0,03926	
2	0,03786	0,00140
3	0,03782	0,00004

Tablo 6. DESI Boyutları için Uyum ve Güvenilirlik

Stress	0,02967
R ²	0,99327

Yapılan analizde, iki boyutlu uzay için stress istatistiğinin 0,001'den daha küçük olduğu değere kadar iterasyon devam ettirilmiş olup 3. iterasyonda 0,00004 değeri elde edildiğinden iterasyon durdurulmuştur. Stress istatistiği değeri 0,02967 olup sıfıra oldukça yakın bir değerdir. Bu değere göre veri setinin yeterli olduğu sonucuna ulaşılmaktadır. Tablo 6 incelendiğinde stress değerinin veri setini 0,99327 oranında yani oldukça yüksek bir oranda açıkladığı görülmektedir.

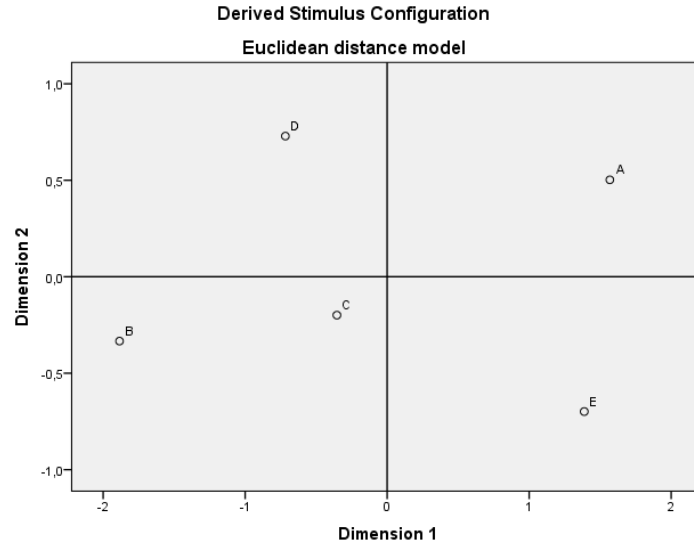
DESI boyutları için koordinatlar ise Tablo 7'de verilmiştir.

Tablo 7. DESI Boyutlarına ait Koordinatlar

Sıra	Değişkenler	Boyutlar	
		1	2
1	A	1,5680	0,5025
2	B	-1,8848	-0,3338
3	C	-0,3542	-0,1990
4	D	-0,7169	0,7289
5	E	1,3879	-0,6987

Tablo 7 incelendiğinde; ele alınan ülkeler açısından dijital kamu hizmetleri (A) ve bağlantı (E) değişkenleri birincil boyutta en önemli değişkenler olarak, işletmelerin dijital teknoloji entegrasyonu (B) ise daha az öneme sahip değişken olarak tespit edilmiştir.

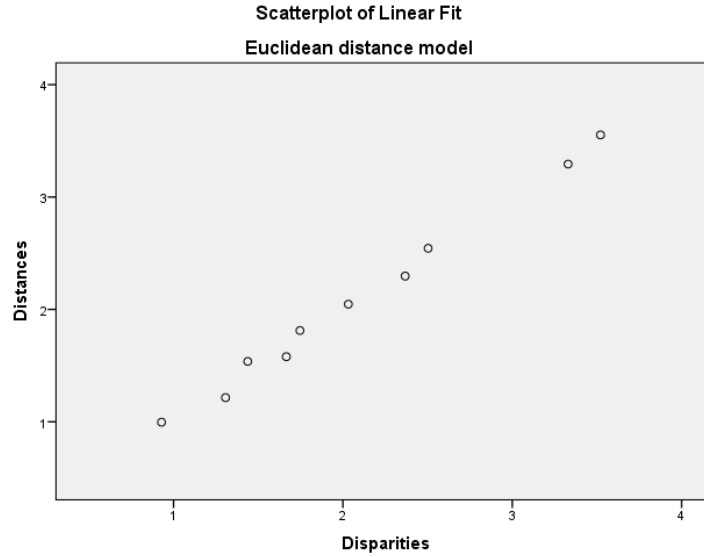
Ayrıca DESI boyutlarının benzerlikleri ve farklılıkları Öklid mesafesi modeli ile de Şekil 3'te gösterilmiştir.



Şekil 3. DESI Boyutlarına ait Öklid Mesafesi Modeli

Şekil 3'e göre, değişkenlerden birbirine en benzer olarak algılananlarının pozitif yönde aynı tarafta ve birbirlerine yakın olduğu, işletmelerin dijital teknoloji entegrasyonu değişkeninin ise diğer değişkenlerden uzaklaştığı görülmektedir.

DESI boyutları için Öklid mesafesi modeli serpilme diyagramı ise Şekil 4'te verilmiştir.



Şekil 4. DESI Boyutlarına ait Öklid Mesafesi Modeli Serpilme Diyagramı

Şekil 4 incelendiğinde, değişkenler arasında doğrusal bir ilişki olduğu görülmektedir. Bu durum tahmini uzaklıkların gerçek değerlerle uyumlu olduğunu ifade etmektedir.

TARTIŞMA VE SONUÇ

Çalışmada günümüz dünyasının en önemli kavramlarından birisi haline gelen dijital performansın bir ölçümü olan DESI ele alınmıştır. DESI hem 27 Avrupa Birliği üyesi ülke hem de 18 Avrupa Birliği üyesi olmayan ülke için Avrupa Komisyonu tarafından açıklanan bir endekstir. Çalışmada, bu endekse ait 2018 verileri kullanılarak hem 45 adet ülkenin DESI açısından benzerlik ve farklılıkları hem de DESI'nin 5 adet boyutunun bu ülkeler açısından önemi çok boyutlu ölçekleme analizi ile belirlenmiştir.

Yapılan uygulama neticesinde, DESI açısından birincil boyutta Bulgaristan, Hırvatistan, Yunanistan, İtalya, Litvanya, Polonya, Romanya, Slovakya, Brezilya, Şili, Meksika, Sırbistan ve Türkiye'nin en benzer ülkeler olduğu tespit edilirken Lüksemburg, İsveç, İzlanda, İsrail, Norveç, İsviçre ve İngiltere 1'in üzerinde, Danimarka, Finlandiya, Hollanda ve ABD 2'nin üzerinde negatif değere sahip olup en farklı ülkeler olarak bulunmuştur. DESI'nin boyutları ele alındığında ise anılan ülkeler için dijital kamu hizmetleri ve bağlantı değişkenlerinin en önemli değişkenler, işletmelerin dijital teknoloji entegrasyonu değişkeninin ise daha az öneme sahip değişken olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Benzer veya farklı ülkelere bakıldığında Avrupa Birliği üyesi olan veya olmayanların aynı gruplar içinde yer aldığı görülmektedir. Dolayısıyla Avrupa Birliği üyesi ülkelerin üye olmayanlardan DESI açısından daha farklı olduğu söylenemez. Ülkemiz bir çok Avrupa Birliği üyesi ülke ve Avrupa Birliği üyesi olmayan ülke ile aynı grup içinde yer almaktadır. Ayrıca Danimarka, Finlandiya, Hollanda ve ABD diğer ülkelerden en farklı olup DESI değerleri Avrupa Komisyonu raporlarından incelendiğinde, skor olarak diğer ülkelerden çok daha yüksek yani daha iyi olduğu da göze çarpmaktadır.

KAYNAKLAR

- Asadova S 2019. Dijitalleşmenin doğrudan yabancı sermaye yatırımları üzerinde etkisi: oecd ülkeleri üzerinde bir araştırma, 8. Türkiye Lisansüstü Çalışmalar Kongresi Bildiriler Kitabı – II, 209-226.
- European Commission, 2020. Digital economy and society index (DESI) 2020, Thematic Chapters. https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/qanda_20_1022 [27.02.2021]
- Kalaycı Ş 2009. SPSS uygulamalı çok değişkenli istatistik teknikleri 4. Baskı. Ankara: Asil Yayın Dağıtım.
- Kul S, Sezen, M 2020. Dijitalleşmenin değerlendirilmesi. Pegem Akademi.
- Özdamar K 2013. Paket programlar ile istatistiksel veri analizi. Eskişehir: 2. Nisan Kitabevi.

ANALYSIS OF EUROPEAN UNION MEMBER COUNTRIES IN TERMS OF
SUSTAINABLE DEVELOPMENT GOALS

Çiğdem Koşar Taş^{1*}, Sibel Örk Özel¹

^{*1}Çukurova University, Faculty of Economics and Administrative Sciences, Department of
Econometrics, Adana, Turkey

ORCID Code: 0000-0001-8996-3556

ORCID Code: 0000-0002-7030-3512

ABSTRACT

Sustainable development is a multi-faceted concept that encompasses economic, social and environmental dimensions. It is necessary to use some indicators in order to handle the sustainable development with all its dimensions in the most accurate way. From this point on, the Sustainable Development Goals Index (SDGI) was developed by the Bertelsmann Stiftung and The Sustainable Development Solutions Network (SDSN). SDGI consists of 17 goals and is published annually. In the study, it is aimed to express the sustainable development goals in a lesser dimension and to classify the 27 European Union member countries in terms of sustainable development goals. For this purpose, SDGI is handled to represent sustainable development goals and firstly, factor analysis is used to interpret 17 goals more easily and to express them in a lesser dimension. In the second step of the study, the obtained factors are used, and countries are classified according to their similarities/differences by using hierarchical and non-hierarchical cluster analysis methods. As a result of the factor analysis, 17 goals are expressed under 4 factors. In the next step, as a result of the cluster analysis, by using 4 factors obtained from the factor analysis, it is decided to divide the countries into 4 groups. In addition, as a result of the analysis, it is seen that all factors are significant in clustering countries.

Keywords: Sustainable development, Sustainable Development Goals, Factor Analysis, Cluster Analysis, European Union.

SÜRDÜRÜLEBİLİR KALKINMA HEDEFLERİ AÇISINDAN AVRUPA BİRLİĞİ ÜYE
ÜLKELERİNİN ANALİZİ

ÖZET

Sürdürülebilir kalkınma; ekonomik, sosyal ve çevresel boyutları kapsamakta olup çok yönlü bir kavramdır. Sürdürülebilir kalkınma kavramının tüm boyutlarıyla en doğru şekilde ele alınabilmesi için birtakım göstergelerin kullanılması gerekmektedir. Bu noktadan hareketle the Bertelsmann Stiftung ve Sürdürülebilir Kalkınma Çözümleri Ağı (SDSN: The Sustainable Development Solutions Network) tarafından Sürdürülebilir Kalkınma Hedefleri Endeksi (SDGI: Sustainable Development Goals Index) geliştirilmiştir. 17 adet hedeften oluşan SDGI yıllık olarak yayınlanan bir endekstir. Çalışmada ele alınan sürdürülebilir kalkınma hedeflerinin daha az boyutta ifade edilmesi ve 27 adet Avrupa Birliği üyesi ülkenin sürdürülebilir kalkınma hedefleri açısından sınıflandırılması amaçlanmaktadır. Bu amaçla sürdürülebilir kalkınma hedeflerini temsilen SDGI ele alınmış ve ilk olarak 17 hedefi daha kolay yorumlayabilmek ve daha az boyutta ifade edebilmek için faktör analizinden faydalanılmıştır. Çalışmanın ikinci aşamasında ise elde edilen faktörler kullanılmış, hiyerarşik ve hiyerarşik olmayan kümeleme analizi yöntemlerinden faydalanılarak ülkeler benzerliklerine/farklılıklarına göre sınıflandırılmıştır. Yapılan faktör analizi sonucunda endekse ait 17 hedef, 4 faktör altında ifade edilmiştir. Sonraki aşamada faktör analizinden elde edilen 4 faktör kullanılarak yapılan kümeleme analizi sonucunda ülkelerin 4 gruba ayrılmasına karar verilmiştir. Ayrıca analiz sonucunda tüm faktörlerin, ülkelerin kümelerine ayrılmasında ayırt edici olduğu görülmektedir.

Anahtar Kelimeler: Sürdürülebilir Kalkınma, Sürdürülebilir Kalkınma Hedefleri, Faktör Analizi, Kümeleme Analizi, Avrupa Birliği.

GİRİŞ

Pek çok farklı tanımı yapılan sürdürülebilir kalkınma kavramı, literatüre ilk olarak 1987 yılında, başkanlığını Gro Harlem Brundtland'ın yaptığı Dünya Çevre ve Kalkınma Komisyonu'nun (WCED: World Commission on Environment and Development) yayınladığı "Ortak Geleceğimiz" (Brundtland Raporu) ile girmiş olup, raporda "bugünün ihtiyaçlarını, gelecek nesillerin de kendi ihtiyaçlarını karşılama olanağından ödün vermeksizin karşılamak" ifadesi ile tanımlanmıştır. Günümüzde sürdürülebilir kalkınma kavramı üç boyutta ele alınmakta olup bunlar, sosyal, ekonomik ve çevresel boyutlardır ve bu boyutlar eş zamanlı olarak benimsenmelidir (Akt., Tıraş, 2012, s. 60).

Sürdürülebilir kalkınma kavramı ele alınırken genellikle çeşitli uluslararası kuruluşların geliştirdikleri göstergeler kullanılmaktadır. Bu göstergelere ek olarak Birleşmiş Milletler Ekonomik ve Sosyal İşler Departmanı'nın (UNDESA: United Nations Department of Economic and Social Affairs) belirttiği üzere Birleşmiş Milletler Sürdürülebilir Kalkınma Komisyonu (UNCSD) tarafından 2012'de gerçekleştirilen Birleşmiş Milletler Sürdürülebilir Kalkınma Konferansı'nda (Rio+20) ortaya konulan Sürdürülebilir Kalkınma Hedefleri de (SDG: Sustainable Development Goal) mevcuttur. Bu hedefler 2015 yılında BM sürdürülebilir kalkınma zirvesinde tüm BM Üye Devletleri tarafından kabul edilmiştir.

Literatürdeki çalışmalar incelendiğinde sürdürülebilir kalkınma ile ilgili pek çok çalışma bulunmasına karşın sürdürülebilir kalkınma hedeflerine göre ülkelerin gruplandırıldığı çalışmalar azdır. Altun Ada (2011) yapmış olduğu çalışmada 15 adet sürdürülebilir kalkınma değişkenini ele alarak AB'ye üye olan 27 ülke ve Türkiye'yi kümeleme analizi yardımı ile gruplandırmıştır. Elde edilen analiz sonuçlarına göre Türkiye'nin AB ortalamasında bir sürdürülebilir kalkınma düzeyine sahip olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Ayrıca Türkiye; Güney Kıbrıs Rum Yönetimi, İspanya, Belçika, İtalya, Yunanistan, İrlanda, Slovenya, Malta ve Portekiz ile bir küme oluşturmuştur. Drastichová ve Filzmoser (2019) çalışmalarında AB Sürdürülebilir Kalkınma Hedefleri göstergelerinden 12 tanesini seçerek bu göstergelere göre Norveç ve 28 AB ülkesini sürdürülebilirlik performanslarına göre sınıflandırmıştır. Çalışmanın sonucunda 1. küme, en gelişmiş AB ülkelerini içerdiğinden en iyi performans gösteren küme olarak değerlendirilmiş, en az gelişmiş AB ülkelerini içeren 2. küme ise sürdürülebilir kalkınma açısından en kötü performans gösteren küme olarak değerlendirilmiştir. Ayrıca bulgularda, 3. kümenin ağırlıklı olarak geçiş ekonomilerinden oluştuğu ve uygulanan göstergelere göre en iyi performans gösteren ikinci küme olduğu ifade edilmiştir. Güney ülkelerini içeren 4. Küme ise en kötü performans gösteren ikinci küme olarak değerlendirilmiştir.

Bu doğrultuda çalışmada 27 AB üyesi ülke, sürdürülebilir kalkınma hedefleri açısından ortaya koydukları benzerliklere göre sınıflandırılacaktır. Çalışmanın ikinci bölümünde, kullanılacak veri seti ve yöntemlere yer verilmiştir. Üçüncü bölümde, analizlerden elde edilen bulgular ortaya konmuştur. Çalışmanın son bölümünde ise analiz sonucunda elde edilen bulguların bir değerlendirmesi yapılmıştır.

MATERYAL VE METOT

Çalışmada ele alınan 27 adet AB üyesi ülkenin sürdürülebilir kalkınma hedefleri açısından sınıflandırılması amaçlanmaktadır. Bu amaçla sürdürülebilir kalkınma hedeflerini temsilen Sürdürülebilir kalkınma hedefleri endeksi (SDGI: Sustainable Development Goals Index) ele alınmıştır. Çalışmanın veri setini oluşturan SDGI, Sürdürülebilir Kalkınma Çözümleri Ağı (SDSN: The Sustainable Development Solutions Network) ve Bertelsmann Stiftung tarafından yıllık olarak yayınlanan bir endeks olup 2030 yılına kadar ulaşılması hedeflenen 17 adet göstergeden oluşmakta ve dünyadaki kültürel, sosyal ve çevresel konuların çözümüne odaklanmaktadır. Çalışmada 2019 yılına ait SDGI kullanılmıştır. İlk olarak 17 hedefi daha kolay yorumlayabilmek ve daha az boyutta ifade edebilmek için faktör analizinden faydalanılmıştır. Çalışmanın ikinci aşamasında ise elde edilen faktörler kullanılarak kümeleme analizi uygulanmış ve ülkeler benzerliklerine göre sınıflandırılmıştır. Analizler SPSS 22 paket programı kullanılarak yapılmıştır.

Tablo 1'de SDGI'da kullanılan hedef ve tanımlara yer verilmiştir.

Tablo 3. Sürdürülebilir Kalkınma Hedefleri ve Tanımları

Hedef	İsim	Tanım
Hedef1	Yoksulluğa son	Yoksulluğun tüm biçimlerini her yerde sona erdirmek
Hedef2	Açlığa son	Açlığı bitirmek, gıda güvenliğine ve iyi beslenmeye ulaşmak ve sürdürülebilir tarımı desteklemek
Hedef3	Sağlıklı ve kaliteli yaşam	Sağlıklı ve kaliteli yaşamı her yaşta güvence altına almak
Hedef4	Nitelikli yaşam	Kapsayıcı ve hakkaniyete dayanan nitelikli eğitimi sağlamak ve herkes için yaşam boyu öğrenim fırsatlarını teşvik etmek
Hedef5	Toplumsal cinsiyet eşitliği	Cinsiyet eşitliğini sağlamak ve tüm kadınlar ile kız çocuklarını güçlendirmek
Hedef6	Temiz su ve sanitasyon	Herkes için erişilebilir su ve atık su hizmetlerini ve sürdürülebilir su yönetimini güvence altına almak
Hedef7	Erişilebilir ve temiz enerji	Herkes için karşılanabilir, güvenilir, sürdürülebilir ve modern enerjiye erişimi sağlamak
Hedef8	İnsana yakışır iş ve ekonomik büyüme	İstikrarlı, kapsayıcı ve sürdürülebilir ekonomik büyümeyi, tam ve üretken istihdamı ve herkes için insana yakışır işleri desteklemek
Hedef9	Sanayi, yenilikçilik ve alt yapı	Dayanıklı altyapılar tesis etmek, kapsayıcı ve sürdürülebilir sanayileşmeyi desteklemek ve yenilikçiliği güçlendirmek
Hedef10	Eşitsizliklerin azaltılması	Ülkeler içinde ve arasında eşitsizlikleri azaltmak
Hedef11	Sürdürülebilir şehirler ve topluluklar	Şehirleri ve insan yerleşimlerini kapsayıcı, güvenli, dayanıklı ve sürdürülebilir kılmak
Hedef12	Sorumlu üretim ve tüketim	Sürdürülebilir üretim ve tüketim kalıplarını sağlamak
Hedef13	İklim eylemi	İklim değişikliği ve etkileri ile mücadele için acilen eyleme geçmek
Hedef14	Sudaki yaşam	Sürdürülebilir kalkınma için okyanusları, denizleri ve deniz kaynaklarını korumak ve sürdürülebilir kullanmak
Hedef15	Karasal yaşam	Karasal ekosistemleri korumak, iyileştirmek ve sürdürülebilir kullanımını desteklemek, sürdürülebilir orman yönetimini sağlamak, çölleşme ile mücadele etmek; arazi bozunumunu durdurmak ve tersine çevirmek, biyolojik çeşitlilik kaybını engellemek
Hedef16	Barış, adalet ve güçlü kurumlar	Sürdürülebilir kalkınma için barışçıl ve kapsayıcı toplumlar tesis etmek, herkes için adalet erişimi sağlamak ve her düzeyde etkili, hesap verebilir ve kapsayıcı kurumlar oluşturmak
Hedef17	Amaçlar için ortaklıklar	Uygulama araçlarını güçlendirmek ve sürdürülebilir kalkınma için küresel ortaklığı canlandırmak

Kaynak: TÜİK

Analizin ilk aşamasında faktör analizi uygulanmıştır. Faktör analizi ile değişkenler arasındaki ilişkilerden yararlanılarak ortak boyutların belirlenmesiyle daha az sayıda yeni değişken yani faktör elde edilmektedir. Bu sayede çok fazla olan değişken sayısı azaltılmakta ve az sayıda yeni değişkenler daha kolay yorumlanabilir hale gelmektedir. Faktör analizinin uygulanabilmesi için değişkenlerin birbirleri ile ilişkili olması gerekir. Bu ilişkilerin belirlenmesi için korelasyon matrisi hesaplanmaktadır. Yüksek korelasyona sahip değişkenler aynı faktörde toplanır. Ayrıca kullanılan veri setinin faktör analizi için uygun olup olmadığı Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) testi ve Bartlett Küresellik (Sphericity) testi ile belirlenmektedir. KMO testi sonucu elde edilen değer 0,50'den büyük ise veri setinin faktör analizine uygun olduğu düşünülmektedir. Aksi halde örnek birim sayısının artırılması gerekmektedir. Bartlett testi ise kısmi korelasyona dayanan ve değişkenler arasında ilişki olup olmadığını inceleyen bir testtir. Bartlett testi sonucu elde edilen ki-kare istatistiğine ait p değeri 0,05'ten küçük ise değişkenler arasında ilişki olduğu ve verilerin faktör analizi için uygun olduğu düşünülmektedir. Sonrasında oluşturulacak faktör sayısının belirlenmesinde çeşitli kriterler kullanılmakla birlikte en önemlisi özdeğer (eigenvalue) istatistiğidir. Özdeğer istatistiği, değişkenlerin her faktördeki ağırlığını gösteren faktör yüklerinin kareler toplamını ifade etmektedir. Uygulamada özdeğeri 1'den büyük olan faktörler hesaba katılmaktadır. Oluşturulan faktörlerin yorumlanabilmesi ve isimlendirilebilmesi için eksen döndürme işlemleri yapılmaktadır. Dik döndürme (orthogonal) ve eğik döndürme (oblique) olmak üzere iki çeşit eksen döndürme işlemi vardır. Faktör analizinin son aşamasında ise değişkenlerin hangi faktörde yer aldığı belirlendikten sonra faktörler isimlendirilmektedir (Güriş ve Astar, 2015, s. 415-417).

Analizin ikinci aşamasında ise kümeleme analizi uygulanmıştır. Kümeleme analizinde bireyler ya da nesnelere temel özellikleri dikkate alınarak benzerliklerine göre gruplandırılmaktadırlar. Yapılan kümeleme analizinde, ilk olarak gözlemlerin uzaklık ya da yakınlıklarının belirlenmesi için çeşitli uzaklık ölçülerinden yararlanılmaktadır. Bunlar öklit, kareli öklit, city-block ve mahalalanobis uzaklıkları olarak sıralanabilir. Daha sonra, analizde kullanılacak kümeleme yöntemi ve türü belirlenmelidir.

Kümeleme işlemleri, hiyerarşik ve hiyerarşik olmayan kümeleme yöntemi olarak iki şekilde yürütülmektedir. Hiyerarşik yöntemler kendi içinde yığılmacı ve bölücü olmak üzere ikiye ayrılmaktadır. Hiyerarşik yığılmacı kümeleme yöntemi içinde en çok kullanılan yöntemler bağlantı, varyans (Ward's yöntemi) ve merkez yöntemidir. Hiyerarşik olmayan kümelemede kullanılan yöntem ise k-ortalamlar kümeleme yöntemidir. K-ortalamlar kümeleme yönteminde küme sayısının araştırmacı tarafından önceden belirlenmesi gerekmektedir. Bu da araştırmacının ön bilgisine ve tecrübesine dayanarak yapılsa da daha objektif yaklaşımla küme sayısının belirlenebilmesi için hiyerarşik yöntemlerden faydalanılabilmektedir (Kalaycı, 2009, s. 349-359).

BULGULAR

Çalışmanın analiz aşamasında ilk olarak ele alınan sürdürülebilir kalkınma hedeflerinin daha az boyutta ifade edilmesi için faktör analizi uygulanmıştır. Sürdürülebilir kalkınma hedeflerini temsilen seçilen 17 adet değişkenden oluşan veri setinin, faktör analizi için uygunluğunu değerlendirmek amacıyla elde edilen KMO ve Bartlett küresellik testi sonuçları Tablo 2'de gösterilmiştir.

Tablo 2. Kaiser Meyer Olkin (KMO) ve Bartlett Küresellik Testi

KMO		0,597
Bartlett Küresellik Testi	Ki-Kare Değeri	330,508
	Serbestlik Derecesi	136
	p değeri	0,000

Tablo 2'de yer alan sonuçlar incelendiğinde KMO değerinin 0,597 olduğu görülmektedir. KMO değeri 0,5'ten büyük olduğu için veri setinin faktör analizine uygun olduğu söylenebilmektedir. Veri setinin faktör analizine uygunluğunun değerlendirilmesinde kullanılabilecek bir diğer test ise Bartlett Küresellik testi'dir. Bartlett küresellik testi sonucunda p değeri 0,000 olarak bulunmuştur. Bu durumda korelasyon matrisinin birim matrise eşit olmadığı sonucuna ulaşılmış ve bu doğrultuda veri setinin faktör analizi yapmak için uygun olduğuna karar verilmiştir.

Sonraki aşamada faktör sayısını belirlemek amacıyla özdeğer istatistiğine başvurulmuş, özdeğer istatistikleri ve açıklanan varyans yüzdeleri Tablo 3'te verilmiştir.

Tablo 3. Özdeğer İstatistiğine Bağlı Faktör Sayısı ve Açıklanan Varyans Yüzdeleri

Bileşen	Özdeğer İstatistikleri			Rotasyonlu Faktör Yükleri ve Açıklanan Varyans Yüzdeleri		
	Toplam	% Varyans	Kümülatif %	Toplam	% Varyans	Kümülatif %
1	6,821	40,124	40,124	4,410	25,941	25,941
2	2,495	14,676	54,800	3,439	20,232	46,173
3	1,734	10,197	64,998	2,526	14,859	61,032
4	1,487	8,747	73,744	2,161	12,712	73,744
5	,992	5,837	79,581			
6	,868	5,104	84,686			
7	,620	3,648	88,334			
8	,448	2,636	90,970			
9	,406	2,389	93,359			
10	,266	1,563	94,922			
11	,228	1,342	96,263			
12	,219	1,290	97,554			
13	,190	1,118	98,672			
14	,128	,750	99,422			
15	,043	,251	99,673			
16	,033	,196	99,869			
17	,022	,131	100,000			

Tablo 3'te yer alan rotasyonlu faktör yükleri incelendiğinde, özdeğer istatistiği 1'den büyük olan 4 faktör elde edildiği görülmektedir. En fazla açıklama yüzdesine sahip olan faktör, 1. Faktör olup bu faktör tek başına toplam varyansın %25,941'ini açıklamaktadır. Faktör 2 ise tek başına toplam varyansın

%20,232'sini açıklamaktadır. Birinci ve ikinci faktör birlikte toplam varyansın %46,173'ünü açıklamaktadır. Faktör 3, tek başına toplam varyansın %14,859'unu açıklarken, Faktör 4 ise tek başına toplam varyansın %12,712'sini açıklamaktadır. Tüm faktörler birlikte toplam varyansın %73,744'ünü açıklamaktadır.

Daha yorumlanabilir ve anlamlı faktörler elde edilmesi için uygulanan dik döndürme (orthogonal) işlemlerinden olan Varimax rotasyonu sonucunda elde edilen rotasyonlu faktör yükleri Tablo 4'te verilmiştir.

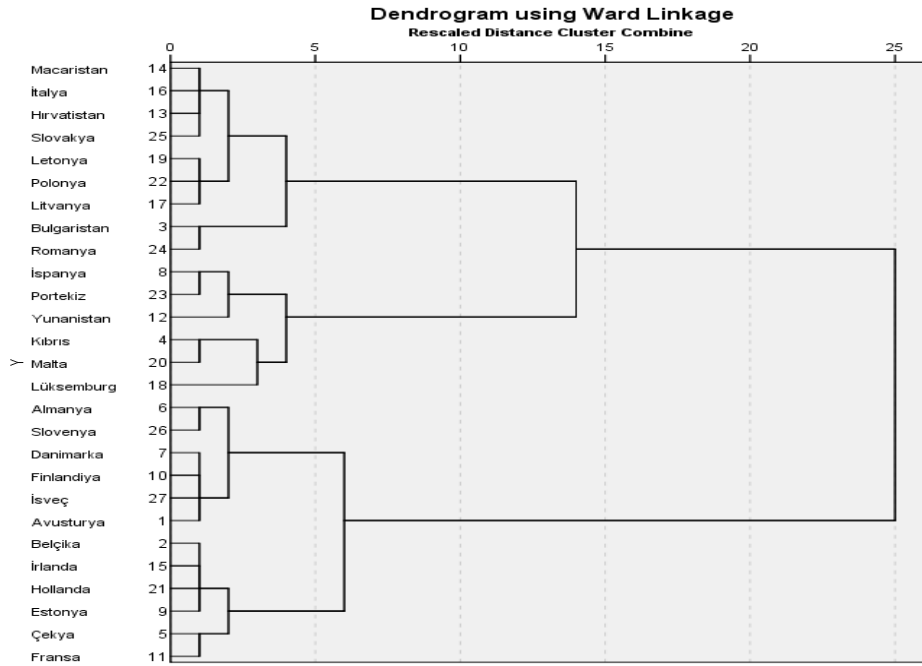
Tablo 4: VARIMAX Rotasyonu ile Elde Edilen Özdeğerler, Açıklama Yüzdeleri ve Faktör Yükleri

Bileşen	Faktör Yükleri
Faktör 1: Sürdürülebilir Şehircilik ve Yenilikçi Endüstri (Özdeğer =4,410- %25,941)	
<i>Nitelikli Yaşam (Hedef4)</i>	0,885
<i>Barış, Adalet ve Güçlü Kurumlar (Hedef16)</i>	0,884
<i>Sürdürülebilir Şehirler ve Topluluklar (Hedef11)</i>	0,770
<i>İnsana Yakışır İş ve Ekonomik Büyüme (Hedef8)</i>	0,683
<i>Sanayi, Yenilikçilik ve Altyapı (Hedef9)</i>	0,649
<i>Yoksulluğa Son (Hedef1)</i>	0,621
Faktör 2: Refah Yaşam (Özdeğer=3,439-%20,232)	
<i>Amaçlar için Ortaklıklar (Hedef17)</i>	-0,793
<i>İklim Eylemi (Hedef13)</i>	-0,695
<i>Toplumsal Cinsiyet Eşitliği (Hedef5)</i>	0,685
<i>Temiz Su ve Sanitasyon (Hedef6)</i>	0,660
<i>Açlığa Son (Hedef2)</i>	0,510
<i>Erişilebilir ve Temiz Enerji (Hedef7)</i>	0,507
Faktör 3: Toplumsal Kalkınma (Özdeğer=2,526-%14,859)	
<i>Eşitsizliklerin Azaltılması (Hedef10)</i>	0,776
<i>Sağlıklı ve Kaliteli Yaşam (Hedef3)</i>	0,612
<i>Sudaki Yaşam (Hedef14)</i>	0,586
Faktör 4: Kaynakları Koruma (Özdeğer=2,161-%12,712)	
<i>Karasal Yaşam (Hedef15)</i>	0,847
<i>Sorumlu Üretim ve Tüketim (Hedef12)</i>	0,830

Tablo 4'te belirtildiği üzere her bir değişkenin faktörler altındaki ağırlıklarının incelenmesi sonucu elde edilen bu 4 faktör sırasıyla “Sürdürülebilir Şehircilik ve Yenilikçi Endüstri”, “Refah Yaşam, “Toplumsal Kalkınma” ve “Kaynakları Koruma” olarak adlandırılmıştır.

Sürdürülebilir Şehircilik ve Yenilikçi Endüstri faktörü düşünüldüğünde bu faktörle en yüksek ilişkiye sahip olan değişkenin Hedef4 (faktör yükü: 0,885), en düşük ilişkiye sahip olan değişkenin ise Hedef1 (faktör yükü: 0,621) olduğu görülmektedir. Refah Yaşam faktörüne bakıldığında bu faktörle en yüksek ilişkiye sahip değişkenin Hedef17 (faktör yükü: -0,793), en düşük ilişkiye sahip değişkenin ise Hedef7 (faktör yükü: 0,507) olduğu görülmektedir. Toplumsal Kalkınma faktörü ele alındığında bu faktörle en yüksek ilişkiye sahip değişkenin Hedef10 (faktör yükü: 0,776), en düşük ilişkiye sahip değişkenin ise Hedef14 (faktör yükü: 0,586) olduğu görülmektedir. Kaynakları Koruma faktörüne bakıldığında ise bu faktörle en yüksek ilişkiye sahip değişkenin Hedef15 (faktör yükü: 0,847), daha düşük ilişkiye sahip değişkenin ise Hedef12 (faktör yükü: 0,830) olduğu görülmektedir.

Analizin ikinci aşamasında 27 adet AB üyesi ülkenin sürdürülebilir kalkınma hedefleri açısından sınıflandırılması amacıyla kümeleme analizinden faydalanılmıştır. Analizde kullanılacak olan hiyerarşik olmayan kümeleme analizi yönteminde (k-ortalamlar kümeleme yöntemi) küme sayısının önceden belirlenmesi gerektiğinden ilk olarak hiyerarşik kümeleme yöntemlerinden yığılmacı kümeleme yöntemine başvurulmuştur. Bu yöntemde “varyans yöntemi (Ward's yöntemi)” ve benzerlik ölçümü için “kareli öklid uzaklığı” kullanılmış ve SDGI hedeflerinin oluşturduğu 4 faktöre göre 27 ülke için elde edilen sonuçlar Şekil 1'de yer alan dendrogramda verilmiştir.



Şekil 1. Ward's Yöntemi ile Elde Edilen Dendrogram

Şekil 1 incelendiğinde hiyerarşik kümeleme yöntemi sonucunda elde edilen dendrograma göre ülkelerin dört gruba ayrıldığı görülmektedir.

Küme sayısı, dört olarak belirlendikten sonra elde edilen küme sayısı kullanılarak hiyerarşik olmayan kümeleme yöntemi olan k-ortalamlar kümeleme yöntemi uygulanmıştır. K-ortalamlar kümeleme analizi sonucunda elde edilen küme üyelikleri Tablo 5'te yer almaktadır.

Tablo 5. Küme Üyelikleri

Küme	Ülkeler	Kümedeki Ülke Sayısı
Küme 1	İspanya, Yunanistan, Lüksemburg ve Portekiz	4
Küme 2	Avusturya, Belçika, Çekya, Almanya, Danimarka, Estonya, Finlandiya, Fransa, İrlanda, Hollanda, Slovenya ve İsveç	12
Küme 3	Bulgaristan, Hırvatistan, Macaristan, İtalya, Litvanya, Letonya, Polonya, Romanya ve Slovakya	9
Küme 4	Kıbrıs ve Malta	2

Elde edilen 4 faktörün kümeler bazındaki ortalamaları Tablo 6'da yer almaktadır.

Tablo 6. Son Küme Merkezleri

	Küme			
	1	2	3	4
Sürdürülebilir Şehircilik ve Yenilikçi Endüstri	62,84	77,68	58,07	63,22
Refah Yaşam	63,18	68,72	60,08	45,11
Toplumsal Kalkınma	77,10	80,32	70,23	78,40
Kaynakları Koruma	54,23	70,20	74,60	55,75

Tablo 6'da yer alan sonuçlara göre sürdürülebilir şehircilik ve yenilikçi endüstri anlayışının en yüksek olduğu ülkelerin ikinci kümedeki ülkeler olduğu görülürken en düşük olduğu ülkelerin ise üçüncü kümede yer alan ülkeler olduğu görülmektedir. Refah yaşam koşulları en iyi olan ülkelerin ikinci kümede yer aldığı, en kötü olan ülkelerin ise dördüncü kümede yer aldığı söylenebilmektedir. Elde edilen diğer sonuçlar incelendiğinde, ikinci kümede yer alan ülkelerin en yüksek toplumsal kalkınmaya sahip olduğu, üçüncü küme ülkelerinin ise en düşük toplumsal kalkınmaya sahip olduğu görülmektedir. Kaynakları koruma faktörü ele alındığında ise kaynakların en çok korunduğu ülkelerin üçüncü kümede,

en az korunduğu ülkelerin ise birinci kümede yer aldığı ifade edilebilmektedir. Elde edilen bu sonuçlar genel anlamda değerlendirildiğinde ikinci kümede yer alan ülkelerin (Avusturya, Belçika, Çekya, Almanya, Danimarka, Estonya, Finlandiya, Fransa, İrlanda, Hollanda, Slovenya ve İsveç) sürdürülebilir kalkınma hedefleri açısından en iyi sonuçlara sahip olduğu görülmektedir.

Tablo 7’de ise son küme merkezleri arasındaki uzaklıklara ilişkin bulgular yer almaktadır.

Tablo 7. Son Küme Merkezleri Arasındaki Uzaklıklar

Küme	1	2	3	4
1		22,722	22,242	18,177
2	22,722		24,089	31,285
3	22,242	24,089		25,938
4	18,177	31,285	25,938	

Tablo 7’de yer alan son küme merkezleri arasındaki uzaklıklar incelendiğinde birinci ve dördüncü kümelerin ele alınan faktörler çerçevesinde birbirlerine en yakın dolayısıyla en benzer kümeler olduğu görülmektedir (18,177). İkinci ve dördüncü kümelerin ise birbirlerine en uzak diğer bir değişle ele alınan faktörlere göre birbirlerinden en farklı kümeler oldukları ifade edilebilmektedir (31,285).

Ele alınan 4 faktöre göre oluşturulan küme yapıları arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılıklar olup olmadığını incelemek ve küme yapılarının elde edilmesinde etkili olan göstergeleri tespit etmek amacıyla yapılan varyans analizi (ANOVA) sonuçları Tablo 8’de verilmiştir.

Tablo 8. ANOVA Sonuçları

Göstergeler	F	p-değeri
Sürdürülebilir Şehircilik ve Yenilikçi Endüstri	18,192	0,000
Refah Yaşam	9,123	0,000
Toplumsal Kalkınma	6,740	0,002
Kaynakları Koruma	20,164	0,000

Tablo 8 incelendiğinde p-değerlerine göre ele alınan dört faktörün de kümelerin oluşturulmasında istatistiksel olarak anlamlı olduğu söylenebilmektedir ($p < 0,05$). Bu sonucun yanı sıra Kaynakları Koruma faktörünün küme yapılarının elde edilmesinde en etkili faktör olduğu görülmektedir ($F=20,164$). Bu faktörü Sürdürülebilir Şehircilik ve Yenilikçi Endüstri faktörü takip etmektedir ($F=18,192$). Toplumsal Kalkınma faktörü ise kümelerin oluşmasında en az etkili olan faktör olarak değerlendirilebilir ($F=6,740$). Bu durumda özellikle kaynakların korunmasına daha çok özen gösterilmesi ve sürdürülebilir şehircilik ve yenilikçi endüstri anlayışının daha çok benimsenmesi ülkelerin sürdürülebilir kalkınma hedeflerini gerçekleştirmelerine olanak tanıyacaktır.

TARTIŞMA VE SONUÇ

Çalışmanın temel amacı sürdürülebilir kalkınma hedefleri açısından AB’ye üye olan 27 ülkeyi sınıflandırmaktır. Bu amaçla SDGI ele alınmış ve ilk olarak SDGI’ya ait 17 adet hedef, bu hedeflerin daha kolay yorumlanabilmesi ve daha az boyutta ifade edilmesi için faktör analizine tabi tutulmuştur. Faktör analizinin ilk aşamasında KMO değeri 0,597 olarak tespit edilmiş ve elde edilen bu sonuç doğrultusunda kullanılacak veri setinin faktör analizi için uygun olduğuna karar verilmiştir. Ardından faktör sayısını belirlemek için yapılan analiz sonucunda özdeğeri 1’den büyük, 4 faktör elde edilmiştir. Ayrıca elde edilen bu dört faktörün birlikte toplam varyansın %73,744’ünü açıkladığı sonucuna ulaşılmıştır. Varimax rotasyonunun sonucunda elde edilen hedeflere ait faktör yükleri incelendiğinde Hedef4, Hedef16, Hedef11, Hedef8, Hedef9 ve Hedef1’in 1. faktör altında toplandığı görülmektedir. Bu hedefler düşünüldüğünde, Faktör 1’e “Sürdürülebilir Şehircilik ve Yenilikçi Endüstri” adı verilmiştir. Hedef17, Hedef13, Hedef5, Hedef6, Hedef2 ve Hedef7’nin oluşturduğu 2. faktör ise “Refah Yaşam” olarak isimlendirilmiştir. Hedef10, Hedef3 ve Hedef14, 3. faktör altında toplanmış olup bu faktöre “Toplumsal Kalkınma” adı verilmiştir. Hedef15 ve Hedef12’nin yer aldığı 4. faktöre ise “Kaynakları Koruma” adı verilmiştir.

Çalışmanın ikinci aşamasında ise elde edilen faktörler çerçevesinde hiyerarşik ve hiyerarşik olmayan kümeleme analizi yöntemlerinden faydalanılarak ülkeler benzerliklerine göre sınıflandırılmıştır. Öncelikle, yapılan hiyerarşik kümeleme analizi sonucunda ülkelerin 4 gruba ayrılmasına karar verilmiştir. Akabinde yapılan k-ortalamlar kümeleme analizi sonucunda İspanya, Yunanistan, Lüksemburg ve Portekiz'in 1. kümeyi; Avusturya, Belçika, Çekya, Almanya, Danimarka, Estonya, Finlandiya, Fransa, İrlanda, Hollanda, Slovenya ve İsveç'in 2. kümeyi; Bulgaristan, Hırvatistan, Macaristan, İtalya, Litvanya, Letonya, Polonya, Romanya ve Slovakya'nın 3. kümeyi ve Kıbrıs ve Malta'nın ise 4. kümeyi oluşturduğu görülmektedir. Bu sonuca göre aynı kümede yer alan ülkelerin sürdürülebilir kalkınma hedefleri açısından benzer özellikler gösterdiği ifade edilebilmektedir. 4 faktörün kümeler bazındaki ortalamaları incelendiğinde genel olarak ikinci kümede yer alan ülkelerin (Avusturya, Belçika, Çekya, Almanya, Danimarka, Estonya, Finlandiya, Fransa, İrlanda, Hollanda, Slovenya ve İsveç) sürdürülebilir kalkınma hedefleri açısından en iyi sonuçlara sahip olduğu görülmektedir. Son küme merkezleri arasındaki uzaklıklar incelendiğinde birinci ve dördüncü kümelerin ele alınan faktörlere göre birbirlerine en benzer kümeler olduğu görülürken, ikinci ve dördüncü kümelerin ise birbirlerinden en farklı kümeler oldukları görülmektedir. ANOVA testi sonucu incelendiğinde tüm faktörlerin ülkelerin kümeler ayrılmasında etkili olduğu görülmektedir. Ayrıca Kaynakları Koruma ve Sürdürülebilir Şehircilik ve Yenilikçi Endüstri faktörlerinin küme yapılarının elde edilmesinde en etkili faktörler olduğu görülmektedir. Bu durumda özellikle kaynakların daha fazla korunmasının sağlanması ve sürdürülebilir şehircilik ve yenilikçi endüstri anlayışının daha çok geliştirilmesi, ülkelerin sürdürülebilir kalkınma hedeflerinin en yüksek düzeyde gerçekleştirilmesini sağlayacaktır.

KAYNAKÇA

- Altun Ada A 2011. Kümeleme analizi ile AB ülkeleri ve Türkiye'nin sürdürülebilir kalkınma açısından değerlendirilmesi. *Dumlupınar Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, (29): 1-11.
- Drastichová M, Filzmoser P 2019. Assessment of sustainable development using cluster analysis and principal component analysis. *Problemy Ekorożwoju – Problems of Sustainable Development*, 14(2): 7-24.
- Güriş S, Astar M 2015. *Bilimsel araştırmalarda SPSS ile istatistik*. 2. Basım, İstanbul: Der Kitabevi.
- Kalaycı Ş 2009. *SPSS uygulamalı çok değişkenli istatistik teknikleri*. Ankara: Asil Yayın Dağıtım.
- Tıraş HH 2012. Sürdürülebilir kalkınma ve çevre: Teorik bir inceleme. *Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 2(2): 57-73.
- UNDESA, The 17 Goals, Erişim adresi: <https://sdgs.un.org/goals>, [29.03.2021].

**SYNTHESIS, CHARACTERIZATION AND PHOTOCATALYTIC ACTIVITY OF NiFe₂O₄
NANOPARTICLES**

Eda Keleş Güner*

** Department of Property Protection and Security, Uzumlu Vocational School,
Erzincan Binali Yıldırım University, 24150 Erzincan, Turkey.*

ORCID Code: 0000-0002-4421-1315

ABSTRACT

In this study presents the synthesis, characterizations and photocatalytic activity of NiFe₂O₄ nanoparticles. Nickel ferrite nanoparticles were prepared by co-precipitation method and the obtained samples were characterized by using XRD, FTIR and SEM/EDAX techniques. XRD analysis showed a single-phase cubic structure of Ni ferrite nanoparticles. FTIR spectrum confirmed the formation of the ferrite phase. The SEM images displays the spherical agglomeration of grains because of the difference in the magnetic structure of the nanoparticles. The nickel ferrite formation shows the peaks of relevant elements (Fe, Ni and O) in the EDAX spectra. The photocatalytic activity of NiFe₂O₄ nanoparticle was determined by using removal of rhodamine B from wastewater under visible light and uv irradiation. The photocatalytic degradation efficiencies were determined as 87% and 65% respectively, under visible light and uv irradiation at 120 min. In addition, the optimum amount of catalyst and initial dye concentration were determined belong to this photocatalytic reaction. NiFe₂O₄ nanoparticles were determined that photodegradation conformed pseudo first order kinetic. To determine the contribution of the reactive species in charge of the photocatalytic degradation of NiFe₂O₄ nanoparticles, radical scavenging experiments were performed and a possible mechanism was proposed.

Keywords: NiFe₂O₄, Coprecipitation Method, Characterization, Photocatalytic Activity, Kinetic

INTRODUCTION

For many years, so much attention has been paid to nanomagnetic materials, where they exhibit very interesting magnetic properties (Anupama et al. 2017, Bedoya-Hincapie et al. 2018, Sandler et al. 2019, Wallyn et al. 2019). Spinel ferrite materials with a general formula of MFe₂O₄ (M= Co, Cu, Zn or Ni), are well known of their remarkable electrical, optical, and magnetic properties, (Amiri et al. 2019, Chavarriaga et al. 2020, Lassoued and Li 2020, Shakil et al. 2020). Among the class of ferrites, nickel ferrite (NiFe₂O₄) is essential due to its great chemical stability, excellent mechanical rigidity, high electromagnetic performance and ferromagnetic behavior (Anupama et al. 2018, Pubby et al. 2020). NiFe₂O₄ has an inverse spinel structure where Ni²⁺ ions occupy octahedral and Fe³⁺ ions occupy both tetrahedral and octahedral which is a cubic ferrimagnetic oxide (Shan et al. 2015).

Nickel ferrite (NiFe₂O₄) nanoparticles have many technological applications such as batteries, magnetoelectric composites, gas sensor, organic pollutants decomposition, catalysts (Li 2017, Ma et al. 2018, Manikandan et al. 2019, Naik and Sampath 2018, Pant et al. 2018, Dai et al. 2019, He et al. 2019).

There are various methods to synthesis nickel ferrite nanoparticles materials such as, coprecipitation (Sagadevan et al. 2018), hydrothermal treatment (Majid et al. 2021), sol-gel method (Sen et al. 2015), microwave method (Kombaiah et al. 2019), solid-state method (Zhang et al. 2013), thermal decomposition (Zhang et al. 2020).

In this study, using the co-precipitation method NiFe_2O_4 nanoparticles were prepared. The XRD, FTIR and SEM-EDAX were used for the characterization of nanoparticles. The photocatalytic properties of the NiFe_2O_4 nanoparticles were investigated on the Rhodamine B dye solution under visible light irradiation and UVA. Kinetics was explained with Pseudo-first-order model. To determine the contribution of the reactive species in charge of the photocatalytic degradation of NiFe_2O_4 nanoparticles, radical scavenging experiments were performed and a possible mechanism was proposed.

MATERIALS AND METHODS

2.1. Materials

Analytical grade chemicals, $\text{Fe}(\text{NO}_3)_3 \cdot 9\text{H}_2\text{O}$, $\text{Ni}(\text{NO}_3)_2 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$, NaOH and Rhodamine B were obtained from Sigma-Aldrich. Double distilled water was used in the experiments. NiFe_2O_4 samples were prepared by coprecipitation method.

2.2. Preparation of NiFe_2O_4 nanoparticles

In this method, 0.04 mol $\text{Fe}(\text{NO}_3)_3 \cdot 9\text{H}_2\text{O}$ and 0.02 mol $\text{Ni}(\text{NO}_3)_2 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$ were separately dissolved in 10 ml distilled water, forming a homogeneous solution after complete dissolution they were mixed thoroughly. Under magnetic stirring, 3 M NaOH solution added drop by drop to set the solution pH to 13 under stirring. And then the mixture continued to stir for a further 3 h at 80 °C at a constant temperature. Later, the magnetic black suspension was formed and the solid precipitate was collected and washed several times with distilled water and ethanol. After all, the obtained samples were dried at 60 °C overnight. At last, the product powder was calcined at 600 °C for three hours. Experimental procedure were given Fig 1.

2.3. Characterization methods

The obtained NiFe_2O_4 photocatalysts were examined by using Fourier transform infrared spectroscopy (FTIR, Thermo Nicolet 6700 spectrophotometer), X-Ray Diffraction (XRD, PANalytical Empyrean diffractometer). Scanning Electron Microscope (SEM, Quanta FEG 450-FEI) and Energy-Dispersive X-ray Spectroscopy (EDAX, Quanta FEG 450-FEI).

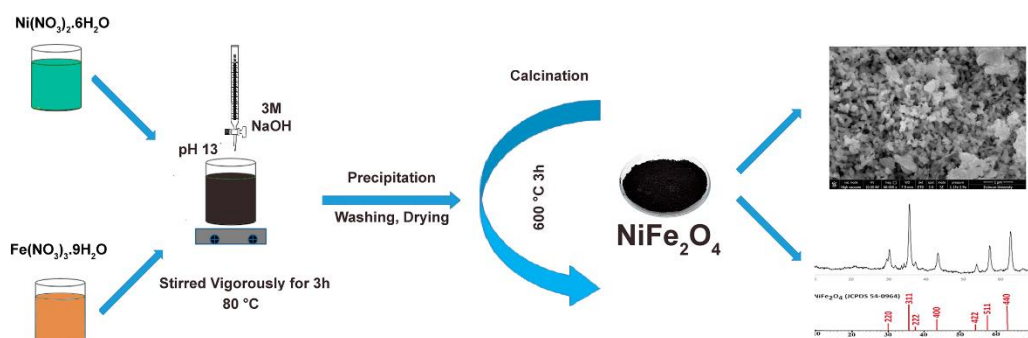


Fig 1. Synthesis of NiFe_2O_4 nanoparticles

2.4. Photocatalytic activity

Rhodamine B (RhB) is a water-soluble synthetic organic xanthine dye. It is widely used as a dye in plastics, food, textiles, leather, cosmetics, paper and many other industries as a dye that leads to

excessive discharge of wastewater. It may have carcinogenic and toxic effects on overall health. Therefore, wastewater should be separated from the paint.

The photocatalytic degradation of RhB was performed in a quartz tube reactor for 120 min under visible light irradiation and UVA in a photoreactor device (Luzchem, LZC-4X). All experiments were performed at room temperature and all solutions at a constant velocity.

Some parameters such as, contact time, amount of catalyst and the initial dye concentration affects the removal efficiency of nickel ferrit nanoparticles photocatalyst.

Amount of NiFe₂O₄ was investigated on the photocatalytic dye degradation at room temperature (25°C) for 120 min under visible light and uv irradiation. Various NiFe₂O₄ dosage (0.025, 0.05, 0.075 and 0.1 g) were studied. The effect of initial RhB concentration was applied on the photocatalytic RhB decolorization. The NiFe₂O₄ (0.1 g) was added to various RhB concentrations (5, 10, 15 and 20 mgL⁻¹) for 120 min under visible light and uv irradiation.

During photocatalytic process the % degradation efficiency for the dye removal is calculated using Eq. (1). Where C₀ (mg·L⁻¹) and C_t (mg·L⁻¹) are the initial concentration and concentration at time t of RhB, respectively.

$$\% \text{ Degradation} = \frac{C_0 - C_t}{C_0} \times 100 \quad (1)$$

RESULTS AND DISCUSSION

3.1 XRD analysis

X-ray diffraction pattern was used to investigate the changes of the phase structures of the as-prepared sample. Figure 2 shows XRD pattern of calcined NiFe₂O₄ sample prepared by the co-precipitation method. The 30 ° (220), 36 ° (311), 37 ° (222), 43 ° (400), 54 ° (422), 57 ° (511) and 63 ° (440) peaks observed in each of these spectra indicate the presence of the spinel cubic structure. These peaks match the standards NiFe₂O₄ (JCPDS No. 54-0964) (Rigo et al. 2017).

3.2 FTIR Analysis

FT-IR was used to determine the structure and investigation of the chemical species. The FTIR spectrum was observed the frequency range of 4000-400 cm⁻¹ as shown in Fig 3. The bands at 545 cm⁻¹ and 406 cm⁻¹ represented tetrahedral and octahedral modes of nickel ferrites, respectively (Sattar et al. 2015). The bands with peaks observed at 1221 cm⁻¹ could be assigned to O-H bending vibration. The band at 1326 cm⁻¹ can be attributed to stretching modes corresponding to nitrate ions coming from HNO₃ used during synthesis. The broad band located at 3186 cm⁻¹ could be assigned to OH stretching of surface hydroxyls and/or moisture.

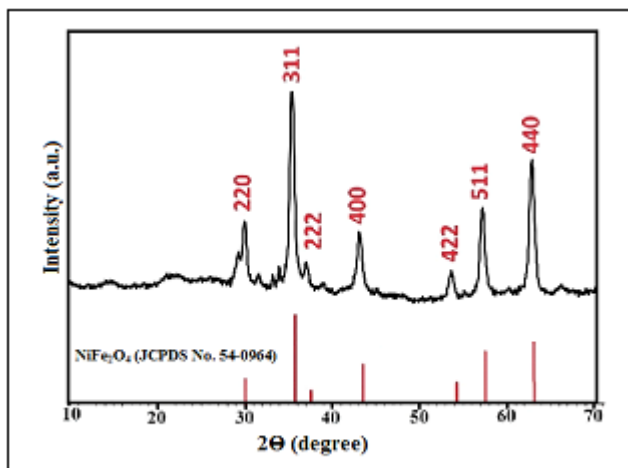


Fig 2. XRD patterns of NiFe₂O₄ nanoparticles

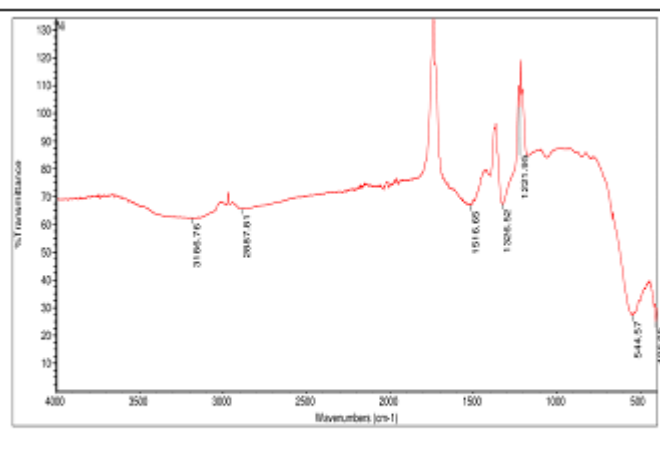


Fig 3. FTIR spectra of NiFe₂O₄ nanoparticles

3.3. SEM /EDAX Analysis

The morphology of NiFe₂O₄ nanostructures prepared was investigated by SEM analysis (for surface morphology) and their elemental content is observed by using SEM-EDAX data. The SEM image in Fig 4. indicate nickel ferrites have uniform, nearly spherical structural morphology with narrow size distribution. However, nanoparticles were agglomerated on some regions.

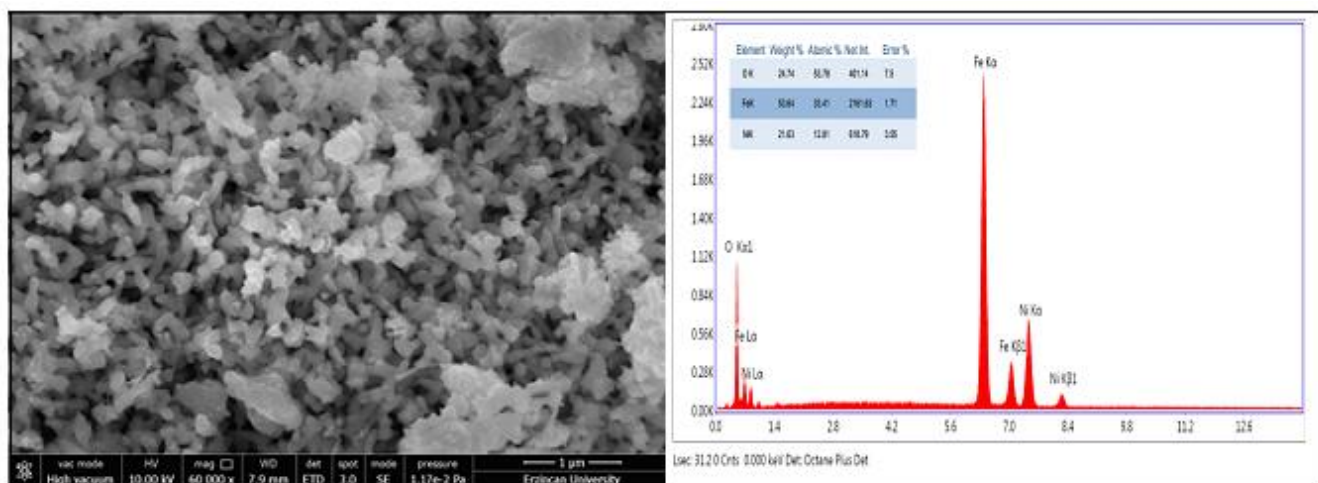


Fig 4. SEM image and EDAX curve of NiFe₂O₄ nanoparticles

The EDAX data of the obtained sample calcined at 600°C demonstrated that NiFe₂O₄ composed without any impurity and the results obtained show that its elemental distribution is homogeneous. (Fig.4). Peaks of respective elements (Ni, Fe, and O) in EDAX spectra show the formation of nickel ferrite (Sen et al. 2015).

3.4. Photocatalytic Activity

To determine the influence of initial dye concentration on the removal of RhB, a set of degradation experiments were performed in the existence of different concentrations from 5 mgL⁻¹ to 20 mgL⁻¹, NiFe₂O₄ nanoparticles under visible irradiation and UVA (Fig 5).

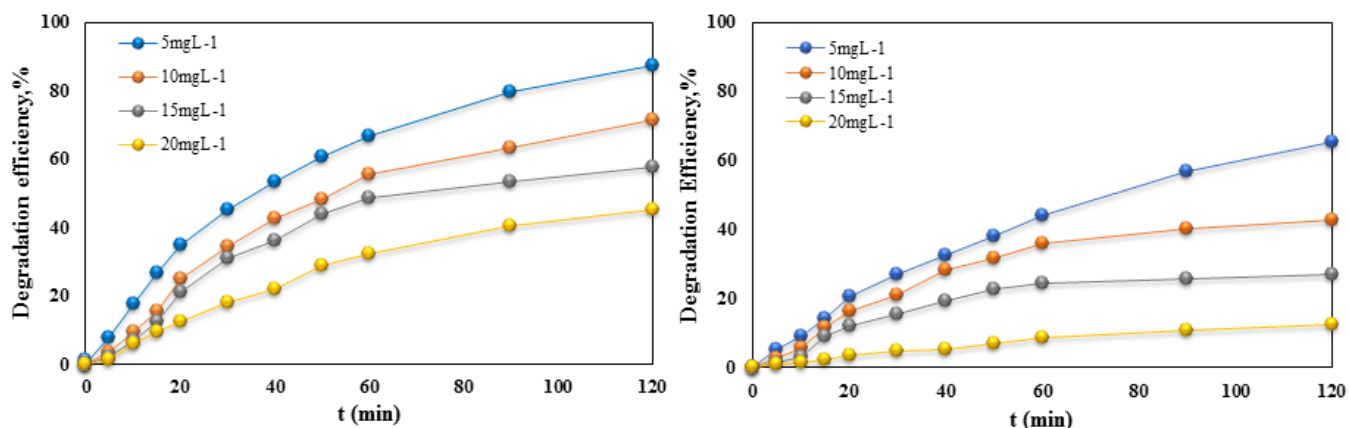


Fig. 5. The effect of initial RhB concentration on the degradation (photocatalyst amount 0.1 gL⁻¹ at room temperature) under visible irradiation and UVA.

The photocatalytic degradation efficiencies of RhB under visible irradiation were found to be 45, 58, 71 and 87% in 120 min corresponding to initial dye concentration of 25, 50, 75, and 100 mgL⁻¹, respectively, whereas the degradation efficiencies of RhB under UVA were obtained as 12, 27, 43 and 65% in 120 min corresponding to initial dye concentration of 25, 50, 75, and 100 mgL⁻¹ respectively. The photodegradation of both light sources is gradually decreased with increasing initial dye concentration which is related to the coverage of more active sites on NiFe₂O₄ photocatalyst by dye molecules, increase of unadsorbed dye molecules and decrease of light transparency of solution (Caglar et al. 2018).

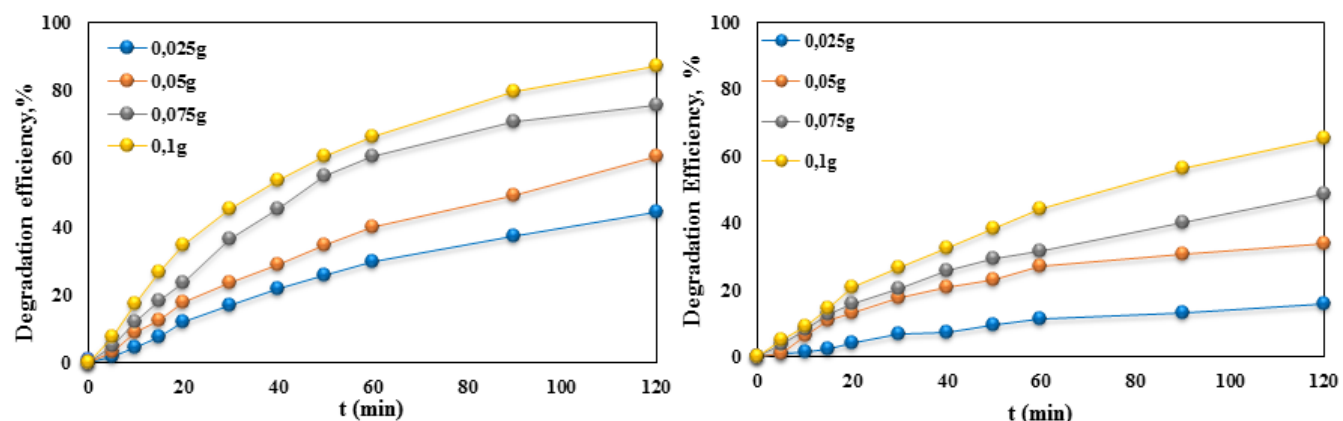


Fig. 6. The effect of photocatalyst dosage on the degradation (initial RhB concentration:5 mgL⁻¹) a) under visible irradiation, b) under uv irradiation

The degradation efficiencies of RhB under visible irradiation were found to be 45, 61, 76 and 87% in 120 min corresponding to catalyst dosage of 25, 50, 75, and 100 mgL⁻¹, respectively, whereas the degradation efficiencies of RhB under UVA were obtained as 16, 34, 49 and 65% in 120 min corresponding to catalyst dosage of 25, 50, 75, and 100 mgL⁻¹ respectively. As seen from Fig.6, the degradation of RhB under both light sources was enhanced with the increasing the photocatalyst dosage (Keles Guner and Caglar, 2020). This situation is ascribed to the increasing number of catalytic active sites depend on a higher reception surfaces for incidents photons and increases of adsorbed dye molecules over NiFe₂O₄ photocatalyst surface by the increase of catalyst dosage (Caglar et al. 2018).

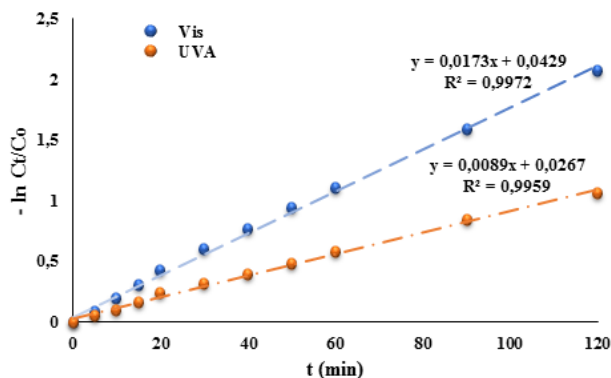


Fig. 7. Photodegradation of RhB (initial RhB concentration:5 mgL⁻¹, photocatalyst dosage: 0.1 gL⁻¹) and Pseudo-first-order kinetics

To obtain the kinetic parameters and research the rate of photodegradation of RhB, the pseudo-first-order reaction kinetic model (Eq.2) which is derived from the Langmuir-Hinshelwood kinetic model was realized the experimental data,

$$\ln\left(\frac{C_0}{C_t}\right) = k_{app} \times t \quad (2)$$

In this equation, C_0 and C_t are the initial and final concentration of RhB just after the adsorption desorption equilibrium, k_{app} is the pseudo first-order rate constant (min^{-1}) and t is time (min). The k_{app} constant can be found from the slope of linear fitting graph of $\ln(C_0/C_t)$ versus time (t) as depicted in Fig 7. The calculated apparent pseudo first-order rate constants of RhB degradation NiFe_2O_4 nanoparticles under visible irradiation and UVA are 0.0173 and 0.0089 min^{-1} . In accordance with these results, NiFe_2O_4 nanoparticles were fitted with pseudo first kinetic model.

3.5. Photocatalytic mechanism

In order to elucidate the photocatalytic mechanism scavenging experiments were studied (Fig. 8). For photocatalytic mechanism activity isopropanol (IPA), L-ascorbic acid (LA), and ethylenediaminetetraacetic acid disodium salt (EDTA-2Na) and silver nitrate (AgNO_3) were used as scavengers for $\cdot\text{OH}$, $\cdot\text{O}_2^-$, h^+ and e^- respectively.

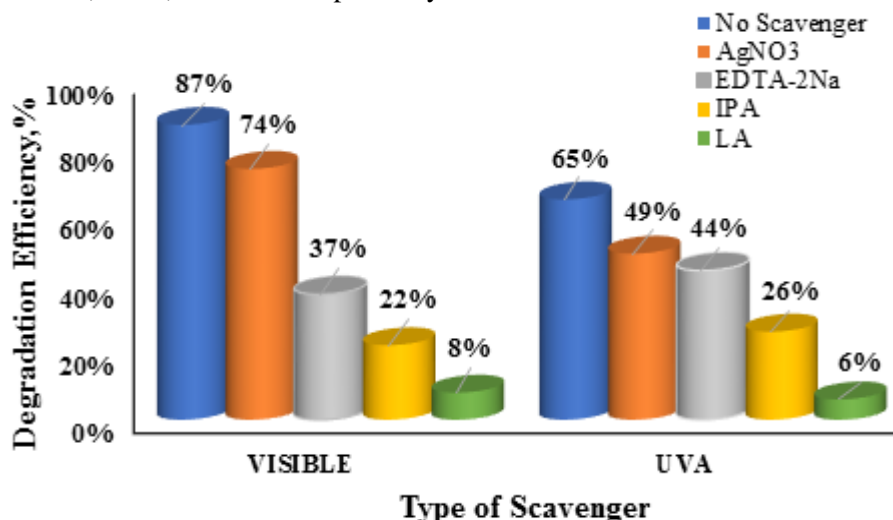
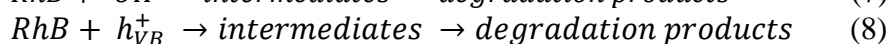
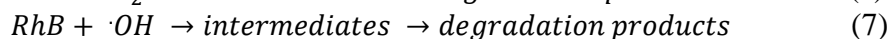
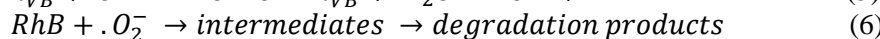
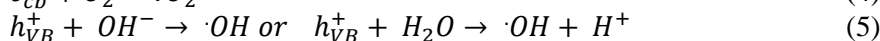
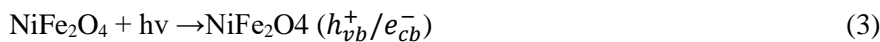


Fig. 8. Experiment of reactive species throughout the photodegradation of RhB under visible irradiation and UVA

Fig 8 shows the photocatalytic efficiencies of the NiFe₂O₄ nanoparticles for the RhB degradation under visible irradiation and UVA with the addition of the scavengers and without them. The results data showing that •O₂⁻ acted as the predominant active radical species in this system. Furthermore, inhibiting effect on dye degradation, indicating that •OH, h⁺ and e⁻ acted as minor active radical species.

According to the detailed appropriate reactions are proposed as follows:



CONCLUSION

NiFe₂O₄ nanoparticles were synthesized using Fe(NO₃)₃·9H₂O, Ni(NO₃)₂·6H₂O and NaOH by co-precipitation method. The XRD patterns of sample are compatible with the single-phase cubic structure of Ni ferrite nanoparticles. FTIR represented tetrahedral and octahedral modes of NiFe₂O₄ nanoparticles. SEM analysis indicates that the nanoparticles have almost spherical structural morphology, but with, some agglomeration of the samples were showed. It indicates the peaks of relevant elements (Fe, Ni and O) in EDAX analysis. Kinetic was studied and this photocatalytic reaction was observed to be compatible pseudo first kinetic model. The photocatalytic mechanism was defined. •O₂⁻ was the most active species in this reaction. As a result of this study, it is thought to create an accumulation for heterogeneous photocatalytic degradation methods to be applied in the treatment of colored wastewater, which is a major problem in many industries. In this study, NiFe₂O₄ nanoparticles were synthesized, characterized and their photocatalysis properties were investigated. In addition to the study, other metals can be doped, the magnetic properties of nanoparticles can be investigated and other applications can be studied.

REFERENCES

- Amiri M, Salavati-Niasari M, Akbari A 2019. Magnetic nanocarriers: Evolution of spinel ferrites for medical applications, *Advances in Colloid and Interface Science* 265: 29-44.
- Anupama AV, Keune W, Sahoo B 2017. Thermally induced phase transformation in multi-phase iron oxide nanoparticles on vacuum annealing, *Journal of Magnetism and Magnetic Materials* 439: 156-166.
- Anupama MK, Srinatha N, Matteppanavar S, Angadi B, Sahoo B, Rudraswamy B 2018. Effect of Zn substitution on the structural and magnetic properties of nanocrystalline NiFe₂O₄ ferrites, *Ceramics International* 44: 4946-4954.
- Bedoya-Hincapié CM, Restrepo-Parra E, López-Carreño LD 2021. Applications of magnetic and multiferroic core/shell nanostructures and their physical properties. *Revista DYNA*, 85(207): 29-35.
- Chavarriaga EA, Lopera AA, Franco V, Bergmann CP, Alarcón J 2020. Gel combustion synthesis and magnetic properties of CoFe₂O₄, ZnFe₂O₄ and MgFe₂O₄ using 6-aminohexanoic acid as a new fuel, *Journal of Magnetism and Magnetic Materials* 497: 166054.
- Dai Q, Guo K, Zhang M, Cui R, Deng C 2019. Magnetoelectric properties of NiFe₂O₄/0.65BaTiO₃-0.35Na_{0.5}Bi_{0.5}TiO₃ bilayer thin films deposited via pulsed laser deposition, *Ceram. Int.*, 45: 8448-8453.
- He Z, Xia Y, Su J, Tang B 2019. Fabrication of magnetically separable NiFe₂O₄/Bi₂₄O₃₁Br₁₀ nanocomposites and excellent photocatalytic performance under visible light irradiation, *Optical Materials* 88: 195-203.

- Keles Guner E and Caglar B 2020. $\text{Cu}_x\text{Zn}_{(1-x)}\text{O}$ Nanoparçacıklarıyla Dekore Edilmiş Kaolin Nanokompozitinin Sentezi, Karakterizasyonu ve Fotokatalitik Aktivitesi, *Erzincan Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Dergisi* 13(2): 369-38.
- Kombaiah K, Vijaya JJ, Kennedy LJ, Kaviyarasu K 2019. Catalytic studies of NiFe_2O_4 nanoparticles prepared by conventional and microwave combustion method, *Materials Chemistry and Physics* 221:11–28.
- Lassoued A, Li JF 2020. Magnetic and photocatalytic properties of Ni–Co ferrites, *Solid State Sciences* 104: 106199.
- Li X, Wang L, Zhang L, Zhuo S 2017. A facile route to the synthesis of magnetically separable $\text{BiOBr/NiFe}_2\text{O}_4$ composites with enhanced photocatalytic performance, *Appl. Surf. Sci.*, 419: 586-594.
- Ma Y, Lu Y, Gou H, Zhang W, Yan S, Xu X 2018. Octahedral NiFe_2O_4 for high-performance gas sensor with low working temperature, *Ceramics International* 44: 2620-2625.
- Majid F, Rauf J, Ata S, Bibi I, Malik A, Ibrahim SM, Ali A, Iqbal M 2021. Synthesis and characterization of NiFe_2O_4 ferrite: Sol–gel and hydrothermal synthesis routes effect on magnetic, structural and dielectric characteristics *Materials Chemistry and Physics* 258:123888.
- Manikandan V, Kim J, Mirzaei A, Kim SS, Vigneselvan S, Singh M, Chandrasekaran J 2019. Effect of temperature on gas sensing properties of lithium (Li) substituted (NFO) nickel ferrite thin film, *Journal of Molecular Structure* 1177: 485-490.
- Naik KM, Sampath S 2018. Two-step oxygen reduction on spinel NiFe_2O_4 catalyst: rechargeable, aqueous solution- and gel-based, Zn-air batteries, *Electrochim. Acta*, 292: 268-275.
- Pant A, Tanwar R, Kaur B, Mandal UK 2018. A magnetically recyclable photocatalyst with commendable dye degradation activity at ambient conditions, *Sci. Rep.*, 8: 14700.
- Pubby K, Babu KV, Narang SB 2020. Magnetic, elastic, dielectric, microwave absorption and optical characterization of cobalt-substituted nickel spinel ferrites, *Materials Science & Engineering B* 255: 1145132.
- Rigo C, Severo EC, Mazutti MA, Dotto GL, Jahn SL, Gündel A, Lucchese MM, Chiavone-Filhoc O, Foletto EL 2017. Preparation of Nickel Ferrite/Carbon Nanotubes Composite by Microwave Irradiation Technique for Use as Catalyst in Photo-Fenton Reaction, *Materials Research*. 20(2): 311-316.
- Sagadevan S, Chowdhury SS, Rafique RF 2018. Preparation and Characterization of Nickel ferrite Nanoparticles via Co-precipitation Method, *Mat. Res.* 21: 2.
- Sandler SE, Fellows B, Mefford OT 2019. Best Practices for Characterization of Magnetic Nanoparticles for Biomedical Applications, *Anal. Chem.* 91 (22): 14159–14169.
- Sattar AA, EL-Sayed HM, ALSuqia I 2015. Structural and magnetic properties of $\text{CoFe}_2\text{O}_4/\text{NiFe}_2\text{O}_4$ core/shell nanocomposite prepared by the hydrothermal method, *Journal of Magnetism and Magnetic Materials* 395: 89–96.
- Sen R, Jain P, Patidar R, Srivastava S, Rana RC, Gupta N 2015. Synthesis and Characterization of Nickel Ferrite (NiFe_2O_4) Nanoparticles Prepared by Sol- Gel Method, *Materials Today: Proceedings* 2: 3750-3757.
- Shakil M, Inayat U, Arshad MI, Nabi G, Khalid NR, Tariq NH, Shah A, Iqbal MZ 2020. Influence of zinc and cadmium co-doping on optical and magnetic properties of cobalt ferrites, *Ceramics International* 46: 7767-7773.
- Shan A, Wu X, Lu J, Chen C, Wang R 2012, Phase formations and magnetic properties of single crystal nickel ferrite (NiFe_2O_4) with different morphology, *Journal Name* 00:1-3.
- Wallyn J, Anton N, Vandamme TF 2019. Synthesis, Principles, and Properties of Magnetite Nanoparticles for In Vivo Imaging Applications-A Review. *Pharmaceutics*, 11: 601.
- Zhang Z, Liu Y, Yao G, Zu G, Hao Y 2013. Synthesis and Characterization of NiFe_2O_4 Nanoparticles via Solid-State Reaction, *Int. J. Appl. Ceram. Technol.*, 10 [1]:142–149.
- Zhang M, Zhao F, Yang Y, An T, Qu W, Li H, Zhang J, Li N 2020. Catalytic Activity of Ferrates (NiFe_2O_4 , ZnFe_2O_4 and CoFe_2O_4) on the Thermal Decomposition of Ammonium Perchlorate, *Propellants Explos. Pyrotech.* 45: 463–47.

**EVALUATION OF COENZYME Q₁₀ ACTIVITY AGAINST DRUG-RESISTANT
ESCHERICHIA COLI AND *STAPHYLOCOCCUS AUREUS***

Laith B. Alhusseini^{1,*}, Balqees Ahmed Abdullah² and Faed Osama Fahdil³

^{1,2,3} *University of Kufa, College of Science, Department of Ecology, Najaf, Iraq*

ABSTRACT

Objectives: Coenzyme Q₁₀ (CoQ-10 or Ubiquinone) is a fat-soluble component, widely present in mammals and bacteria. It's used as both a drug and dietary supplement. Increasing evidence of health benefits of CoQ₁₀ are leading to increase clinical trials and risk assessment to evaluate the CoQ-10 safety. However, the activity of CoQ-10 as an antibacterial agent has not been investigated. This study was conducted to examine the antibacterial activities of CoQ-10 against bacterial pathogens isolated from hospitals in Baghdad, Iraq.

Methods: A total of 50 clinical isolates were identified by routine biochemical and microbiological tests. Antibiotics susceptibility was analysed according to the international guidelines by an agar disk diffusion method, and antibacterial activity of CoQ-10 on *Escherichia coli* and *Staphylococcus aureus* was investigated by well diffusion method.

Results: Multiple resistances to antibiotics were observed in the isolates. The resistance of *E. coli* was most frequently observed to Imipenem, (n=25, 100%), Piperacillin (n=25, 100%), Ciprofloxacin, (n=24, 96%), Cefixime (n=24, 96%), and Levofloxacin (n=18, 72%). *S. aureus* exhibited the highest resistance to cefotaxime (n=25, 100%), Oxacillin (n=22, 88%) followed by Bacitracin (n=21, 84%), Methicillin (n=17, 67%), and Trimethoprim (n=16, 64%) respectively. However, there was no effect of CoQ-10 against *E. coli* and *S. aureus*.

Conclusions: Regular surveillance is required to monitor antimicrobial resistance in hospitals. However, more investigation is needed to clarify potential antibacterial activity of CoQ-10.

Keywords: Antimicrobial activity; Bacterial isolates; CoQ-10; In vitro; Ubiquinone.

INTRODUCTION

Coenzyme Q₁₀ (CoQ₁₀ or Ubiquinone) is a naturally occurring quinone can be found in the majority aerobic organisms, ranging from bacteria to mammals (Suárez-Rivero *et al.*, 2021). It was discovered in 1940 and isolated in 1957 from the mitochondria of the beef heart. The number of isoprenoid side-chains distinguishes the different forms of Coenzyme Q. It is mainly composed of a benzoquinone ring and a polyisoprenoid tail with between 6 and 10 species-specific subunits that provide the molecule stability within the phospholipid bilayer. For bacteria, the isoprene chain in *Saccharomyces cerevisiae* has 6 subunits (CoQ₆), 7 in *Crucianella maritima* (CoQ₇), 8 in *E. coli* (CoQ₈), 9 and 10 in mice (CoQ₉ and CoQ₁₀), and 10 in humans (CoQ₁₀) (Hernández-Camacho *et al.*, 2018). In humans, CoQ₁₀ is the most common coenzyme Q. The number ten represents the number of isoprene repeats. CoQ₁₀ is present in all human tissues, though its concentration varies. CoQ₁₀ levels are highest in organs with high metabolic rates, such as the heart, kidney, and liver, where it acts as an energy transfer molecule. CoQ₁₀'s primary biochemical activity is as a cofactor in the electron-transport chain, which is involved in the synthesis of ATP via a series of redox reactions. CoQ₁₀ is crucial for the health of virtually all human tissues and organs because most cellular functions depend on a sufficient supply of adenosine triphosphate (ATP). Coenzyme Q₁₀ is a powerful lipid antioxidant that prevents the formation of free radicals and the modification of proteins, lipids, and DNA (Saini, 2011).

CoQ₁₀ has been used to treat a variety of human diseases and disorders. The safety and effectiveness of CoQ₁₀ in treating human diseases has been wide studied (Hathcock & Shao, 2006).

Therefore, the aim of this study was to assess the activity of CoQ10 against antibiotic-resistant *E. coli* and *S. aureus*.

MATERIALS AND METHODS

Bacterial Identifications

Clinical isolates (25 *Escherichia coli* and 25 *Staphylococcus aureus*) were collected from Baghdad hospitals, then were identified by routine biochemical and microbiological tests.

Antibiotic Susceptibility Patterns

According to the Clinical Laboratory Standard Institute (CLSI) guidelines, the pattern of antibiotic susceptibility of isolates was evaluated using the simple disk diffusion technique. Antibiotic susceptibility assay was performed for 9 common antibiotics (Bioanalyses/Ankara/Turkey) table 1. As a quality control strain, *P. aeruginosa* ATCC 27853 was used (Institute, 2019).

Well diffusion method

Antimicrobial activity of CoQ10 (ChemicalPoint, Germany) was tested against *Staphylococcus aureus* and *Escherichia coli* isolates by Well diffusion method (Balouiri *et al.*, 2016). The CoQ10 was first dissolved in dimethyl sulfoxide (DMSO), then sterilized using 0.22 m Millipore filters. Firstly, 100 µl of 1.5×10^8 (CFU)/ml (0.5 McFarland) of bacterial suspension was spread on Mueller-Hinton agar plate, then wells (6mm) were cut in Mueller-Hinton agar plate, and 100 µl of varying CoQ10 concentrations (50, 100, 150 and 200 mg/ml) were added. After 24 hours of incubation at 37°C, the diameter of the inhibition zones was measured. As a negative control, free nuclease water was used. The tests were done in triplicate.

RESULTS

Antibiotic Susceptibility

For *E. coli*, the highest rate of resistance was against Imipenem (100%), Piperacillin (100%), Ciprofloxacin (96%), Cefixime (96%), Levofloxacin (72%), Tetracycline (72%), Meropenem (60%), and Doxycycline (52%). Low levels of resistance were against Gentamicin (48%), Table 1. Multiple resistances were observed in all of the isolates. Out of the selected number of *S. aureus* isolates ($n = 25$), 100% exhibited resistance to Cefotaxime, Oxacillin (88%), Bacitracin (84%), Methicillin (68%), Trimethoprim (64%), Tetracycline (32%), Azithromycin (24%), and intermediate-resistance to Gentamicin and Erythromycin (12%).

Table 1: Antimicrobial susceptibility of isolates

Antimicrobial agent	<i>E. coli</i> isolates ($n = 25$)		Antimicrobial agent	<i>S. aureus</i> isolates ($n = 25$)	
	Resistant	Susceptible		Resistant	Susceptible
Imipenem	100% (25)	0% (0)	Cefotaxime	100% (25)	100% (25)
Piperacillin	100% (25)	0% (0)	Oxacillin	88% (22)	12% (3)
Ciprofloxacin	96% (24)	4% (1)	Bacitracin	84% (21)	16% (4)
Gentamicin	48% (12)	52% (13)	Methicillin	68% (17)	32% (8)
Cefixime	96% (24)	4% (1)	Trimethoprim	64% (16)	36% (9)
Levofloxacin	72% (18)	28% (7)	Erythromycin	12% (3)	88% (22)
Doxycycline	52% (13)	48% (12)	Gentamicin	12% (3)	88% (22)

Tetracycline	72% (18)	28% (7)	Tetracycline	32% (8)	68% (17)
Meropenem	60% (15)	40% (10)	Azithromycin	24% (6)	76% (19)

Antibacterial activity of CoQ10

As shown in Figure 1, the different concentrations of CoQ10 (50, 100, 150 and 200 mg/ml) were applied against *E. coli* and *S. aureus*. CoQ10 visibly do not inhibit bacterial growth. However, more studies to elucidate where if CoQ10 acts against bacteria are necessary.

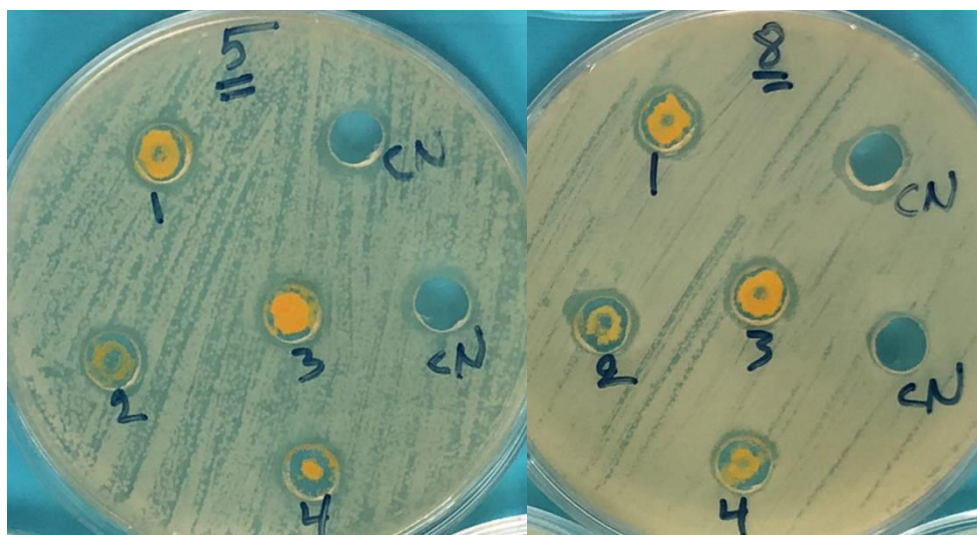


Figure 1: CoQ10 activity, **5:** *E. coli* isolate, **8:** *S. Aureus* isolate, **1,2,3,4** wells: different concentrations of CoQ10, **CN wells:** Free nuclease water

DISCUSSION

Resistance allows bacteria to avoid antibiotics and decreases the ability to treat infections (Boucher *et al.*, 2009). Infections caused by MDR Gram-negative and Gram-positive bacteria have increased globally over the last decade. The majority of *E. coli* and *S. aureus* isolates documented by the European Antimicrobial Resistance Surveillance Network were resistant to more than one antimicrobial (<http://www.ecdc.europa.eu>). In this case, bacterial infections pose a serious threat to human health around the world. Pan-resistant strains of major bacterial pathogens have evolved in recent decades, making clinically available antibiotics ineffective. As a result, new ways for identifying clinically effective antimicrobial agents are urgently needed to combat this threat (Cassir *et al.*, 2014).

S. aureus is a G+ve pathogen that causes skin infections like impetigo, furuncles, boils, sties, pustules, burns, and wounds. Antibiotics-resistant *S. aureus* is the leading cause of infections, especially in hospitals. *S. aureus* strains that were previously fully susceptible to penicillin have developed resistance to methicillin, as have other recent strains (Mudey *et al.*, 2010; Naik & Teclu, 2009). Drug resistance Escherichia coli is a concerning issue that is increasingly being observed in both human and veterinary medicine worldwide. Despite the fact that *E. coli* is intrinsically susceptible to almost all clinically applicable antimicrobial agents, this bacterial species has a high potential for resistance gene accumulation, which occurs primarily through horizontal gene transfer (Poirel *et al.*, 2018).

Antibacterial activity of coenzyme Q has been described in numerous studies. Previous study reported CoQ has antitumor, anti-inflammatory, and anti-angiogenic activities (Molyneux *et al.*, 2008; Zheng *et al.*, 2020), which demonstrate that this type of coenzyme Q could be promising as adjuvant therapy (Wang & Hekimi, 2020). Interestingly, Fan *et al.* (2019) reported an effect of CoQ0 on the growth of *Staphylococcus aureus* (Fan *et al.*, 2019).

Coenzyme Q10 is an intracellular antioxidant that protects the cells by preventing lipid peroxidation and the regeneration of other antioxidants that prevent free-radical-induced oxidative damage (Lee *et al.*, 2012). CoQ10 can withstand oxidation-reduction cycles, and the concentration of CoQ10 is higher in organs such as kidneys, heart, and liver, which demonstrate high metabolic rate and need coenzyme Q10 as a sufficient energy support system (Martelli *et al.*, 2020). The protective role of CoQ10 has also been reported in oxidative and inflammatory tissue damage (Lee *et al.*, 2012). CoQ10 prohibits the reduction in GSH level and catalase activity and exhibits anti-inflammatory properties by decreasing the production of pro-inflammatory cytokines such as tumor necrosis factor (Farsi *et al.*, 2019). Diminished coenzyme Q10 level may be attributed to nutritional deficiencies such as vitamin B6 deficiency, genetic defects, and poor synthesis and utilization of CoQ10 (Martelli *et al.*, 2020). Again, damaged, sick, or aging tissues demand the enzyme to a higher extent than normal because of increased oxidative stress, and drugs such as antidepressants, beta-blockers, and cholesterol-lowering agents also reduce the level of CoQ10 (Farsi *et al.*, 2019). Finally, Further studies may be undertaken to address these issues.

CONCLUSION

In vitro, the CoQ10 did not inhibit the growth of drug-resistant *E. coli* and *S. aureus* isolates. However, further investigations are needed about the antibacterial effect of CoQ10, as well as it is essential to construct a baseline for assess coenzyme Q10's potential antibacterial activity.

ACKNOWLEDGEMENTS

The authors thank all staff of Department of Ecology, College of Science, Kufa University, Najaf, Iraq for assistance to this study.

REFERENCES

- Balouiri, M., Sadiki, M., & Ibsouda, S. K. (2016). Methods for in vitro evaluating antimicrobial activity: A review. *Journal of Pharmaceutical Analysis*, 6(2), 71–79.
- Boucher, H. W., Talbot, G. H., Bradley, J. S., Edwards, J. E., Gilbert, D., Rice, L. B., Scheld, M., Spellberg, B., & Bartlett, J. (2009). Bad bugs, no drugs: no ESKAPE! An update from the Infectious Diseases Society of America. *Clinical Infectious Diseases*, 48(1), 1–12.
- Cassir, N., Rolain, J.-M., Brouqui, P., & Butaye, P. R. (2014). *A new strategy to fight antimicrobial resistance: the revival of old antibiotics*. <https://doi.org/10.3389/fmicb.2014.00551>
- Fan, Q., Yan, C., Shi, C., Xu, Y., Ma, Y., Zhang, C., Peng, X., & Xia, X. (2019). Inhibitory Effect of Coenzyme Q0 on the Growth of *Staphylococcus aureus*. *Foodborne Pathogens and Disease*, 16(5), 317–324. <https://doi.org/10.1089/fpd.2018.2559>
- Farsi, F., Heshmati, J., Keshtkar, A., Irandoost, P., Alamdari, N. M., Akbari, A., Janani, L., Morshedzadeh, N., & Vafa, M. (2019). Can coenzyme Q10 supplementation effectively reduce human tumor necrosis factor- α and interleukin-6 levels in chronic inflammatory diseases? A systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. *Pharmacological Research*, 148, 104290.
- Hathcock, J. N., & Shao, A. (2006). Risk assessment for coenzyme Q10 (Ubiquinone). *Regulatory Toxicology and Pharmacology*, 45(3), 282–288.
- Hernández-Camacho, J. D., Bernier, M., López-Lluch, G., & Navas, P. (2018). Coenzyme Q10 supplementation in aging and disease. In *Frontiers in Physiology* (Vol. 9, Issue FEB). Frontiers Media S.A. <https://doi.org/10.3389/fphys.2018.00044>
- Institute, C. and L. S. (2019). Performance standards for antimicrobial susceptibility testing. In *CLSI supplement M100*. Clinical and Laboratory Standards Institute Wayne, PA.
- Lee, B.-J., Lin, Y.-C., Huang, Y.-C., Ko, Y.-W., Hsia, S., & Lin, P.-T. (2012). The relationship between coenzyme Q10, oxidative stress, and antioxidant enzymes activities and coronary artery disease. *The Scientific World Journal*, 2012.

- Martelli, A., Testai, L., Colletti, A., & Cicero, A. F. G. (2020). Coenzyme Q10: Clinical applications in cardiovascular diseases. *Antioxidants*, 9(4), 341.
- McGarry, A., McDermott, M., Kiebertz, K., de Blicke, E. A., Beal, F., Marder, K., Ross, C., Shoulson, I., Gilbert, P., & Mallonee, W. M. (2017). A randomized, double-blind, placebo-controlled trial of coenzyme Q10 in Huntington disease. *Neurology*, 88(2), 152–159.
- Molyneux, S. L., Young, J. M., Florkowski, C. M., Lever, M., & George, P. M. (2008). Coenzyme Q 10 : Is There a Clinical Role and a Case for Measurement? In *Clin Biochem Rev* (Vol. 29).
- Mudey, A. B., Kesharwani, N., Mudey, G. A., Goyal, R. C., Dawale, A. K., & Wagh, V. V. (2010). Health status and personal hygiene among food handlers working at food establishment around a rural teaching hospital in Wardha District of Maharashtra, India. *Global Journal of Health Science*, 2(2), 198.
- Naik, D., & Teclu, A. (2009). A study on antimicrobial susceptibility pattern in clinical isolates of *Staphylococcus aureus* in Eritrea. *Pan African Medical Journal*, 3(1).
- Poirel, L., Madec, J., Lupo, A., Schink, A., Kieffer, N., Nordmann, P., & Schwarz, S. (2018). Antimicrobial resistance in *Escherichia coli*. *Antimicrobial Resistance in Bacteria from Livestock and Companion Animals*, 289–316.
- Saini, R. (2011). Coenzyme Q10: The essential nutrient. In *Journal of Pharmacy and Bioallied Sciences* (Vol. 3, Issue 3, pp. 466–467). Wolters Kluwer -- Medknow Publications. <https://doi.org/10.4103/0975-7406.84471>
- Suárez-Rivero, J. M., Pastor-Maldonado, C. J., Povea-Cabello, S., Álvarez-Córdoba, M., Villalón-García, I., Munuera-Cabeza, M., Suárez-Carrillo, A., Talaverón-Rey, M., & Sánchez-Alcázar, J. A. (2021). *Coenzyme Q10 Analogues: Benefits and Challenges for Therapeutics. Antioxidants* 2021, 10, 236. s Note: MDPI stays neutral with regard to jurisdictional claims in
- Wang, Y., & Hekimi, S. (2020). Micellization of coenzyme Q by the fungicide caspofungin allows for safe intravenous administration to reach extreme supraphysiological concentrations. *Redox Biology*, 36, 101680. <https://doi.org/10.1016/j.redox.2020.101680>
- Zheng, X., Guo, J., Rao, H., Guo, D., Huang, Y., Xu, Y., Liang, S., Xia, X., & Shi, C. (2020). Antibacterial and antibiofilm activity of coenzyme Q0 against *Vibrio parahaemolyticus*. *Food Control*, 109, 106955. <https://doi.org/10.1016/j.foodcont.2019.106955>

US-VENEZUELAN CONFLICT IN AN IDEOLOGICAL CONTEXT

Draupati HEGADI

Kohima Science College, Nagaland, India

Chhaya KAMAL

Kohima Science College, Nagaland, India

ABSTRACT

Due to the use of an inductive research approach, qualitative research was preferred in the study. In qualitative research method, multiple case analysis strategy will be used as a strategy. As cases, examples of the Cuban Crisis and Vietnam War will be analyzed. The connection between the two cases will be associated with the US-Venezuelan conflict. And then, based on the research conducted and the leaders' statements, the connection will be combined under three hypotheses to create an original study. In this research based on qualitative data, necessary data will be collected and analyzed, and various data collection techniques will be used. In the context of trying to explain the connection between variables, this research is classified as the class of explanatory research by nature. The foreseen aim of the thesis is to examine the US-Venezuelan conflict in an ideological context, to analyze and reveal the similarities between the Cuban Revolution and the Vietnam War cases. The strategy of case analysis in qualitative research is seen as the most appropriate strategy for this study. According to the literature review, it is observed that there is a gap in this field. In this research, it is aimed to fill this gap by using an inductive approach, using qualitative research method and multiple case analysis strategy.

Keywords: United States, Cuban Crisis, Vietnam War, qualitative research, ideology

RISE OF FASCISM IN ITALY

Juliette VOORHORST

University of Freiburg, Freiburg, Germany

Evelien UITSLAG

University of Freiburg, Freiburg, Germany

ABSTRACT

In this paper, rise of fascism in Italy will be explained via Mussolini's actions. Mussolini was worried about increasing Fascist violence. Because if it was reached top level, authorities could crush Fascists and provide order and restore law. So, he wanted to seizure of power. In spring 1922, Fascist squads attacked Socialist town councils and trade union property. In May, the town council of Bologna was collapsed. There were street fights in northern cities. During this time, the police was unwilling to stop fights, they even gave weapons to some Fascist squads. In October 1922, Mussolini increased the pressure about organizing a Fascist march on Rome. Also, plans were made to seize major towns via 30.000 Fascist people. At the last week of October, Fascist squads seized town halls, telephone exchanges and railway stations through northern Italy. King Victor chose not to intervene to this coup d'état. The reason of this decision is not certain but he must be afraid of civil war. Finally, the King understood that Mussolini would not accept any other position except being prime minister. So, the King Victor offered prime ministry to Benito Mussolini in October 29, 1922. Mussolini used constitutional and revolutionary methods to be able to become a prime minister. He was appointed by the king. From the beginning, he got support from conservative Italians because of his patriotic stance during the First World War and the 'Bolshevik' threat of 1921-22. This paper uses historical timeline to explain ideology correctly. In addition, the research will mention about socialism and extreme nationalism to be able to express difference of fascism.

Keywords: Fascism, Italy, Mussolini, socialism, extreme nationalism

FROM HISTORY TO PRESENT CENTRAL INTELLIGENCE AGENCY (CIA)

Marin FRANCISKVIĆ

University of Rijeka, Rijeka, Croatia

Dominik DRAŽENVIĆ

University of Rijeka, Rijeka, Croatia

ABSTRACT

In the late 1940s, America founded Central Intelligence Agency to be able to fight against the Soviets (Gerard and Kuklick, 2015). Institutionally, it was more important in United States until September 11, 2001. It is also a cultural icon on movies and series. There is no moral questioning in these agent's fight against evils. The writers define characters as totally heroes. This represents constructivist approach in International Relations discipline. You construct a discourse and then it becomes real. It spreads American image to the world via movies, TV series and etc. Writers construct patriotism of spies. It can be easily said that CIA is central for national security but also America's popular and political culture (Immerman *et al.*, 2005).

Keywords: CIA, United States, constructivism, national security, popular culture

UPON THE AGE OF DISCOVERY: PORTUGAL

Yasmina BERRADA

Université Moulay Slimane, Morocco

Ashwaq TOBJI

Université Moulay Slimane, Morocco

ABSTRACT

Conjunction with transition of valuable trade routes to Ottoman domination, notably Portugal and Spain, European states embarked on a quest to find alternative trade routes. Portugal state which constitutes the topic of essay, improved on navigation because of its geographical situation. Names like Bartolomeu Dias, Vasco da Gama and Ferdinand Magellan are famous Portugal explorers. Portugal sailors, who discovers the Cape, got rid of paying heavy duty of main road trade because they found an alternative route to reach Indian region. In the colonial race because of the result the age of discovery, Portugal regressed with participating of states like UK, Holland and France to colonial race in the end of 16th century.

Keywords: colony, age of discovery, Portugal sailors

LOCAL GOVERNMENT SYSTEM IN POLAND

Jónás KRISZTIÁN

Eötvös Loránd University, Budapest, Hungary

Juhász BERTALAN

Eötvös Loránd University, Budapest, Hungary

ABSTRACT

To be able to understand the structure of local government in Poland, it is important to look at historical political transformation of the country. Before 1918, Poland was a nation which was divided three: Russia, Prussia and Austria. These countries all have different administrative systems. After Second World War, Polish state re-built itself. Then, it started to build its local government structures too. This reconstruction of local government system is the most important step in the 1989 political transformation in Poland (Kuesza and Szescilo, 2012). Under the decentralization reform that started after 1990, many laws in the field of local governments came into force. Accordingly, important arrangements have been made in the fields of finance, personnel structure and organizational structure and control of local governments. Particularly, autonomy of local governments has been tried to be provided in financial and administrative areas. The Constitution, which came into force in 1997, forms the basis of the reform that is tried to be realized in the field of local governments. In addition, the fact that Poland started to establish close relations with the European Union (EU) after 1998 also had a great impact on the restructuring process in the field of local governments.

Keywords: local government, Poland, European Union, decentralization, political transformation

TURKEY-EU COOPERATION: TURKEY'S SOLITUDE WITHOUT EUROPEAN UNION

Karlen EYYUBLU

Baku State University, Baku, Azerbaijan

Nicat FUADLI

Baku State University, Baku, Azerbaijan

ABSTRACT

Turkey has always been, is, and will likely remain one of the most important countries for the European Union. The importance of Turkey for Europe is rooted in the historic ties between the two sides, dating back to Ottoman times. Be it through war, diplomacy, commerce, art, cuisine, or intermarriage, Turkey has always been an integral part of Europe's history. Turkey's relations with the European integration project have been dense, contested, and tortuous since the outset. Despite their intensity and duration over the decades, the end point of the relationship remains unknown to this day. The possible enlargement of the European Union with Turkey is a major issue of discussion. In 2002, European leaders have promised to decide about a starting date for the negotiations on Turkey's membership at the end of the 2004. Discussions about EU membership of Turkey are primarily of a political but also the economic implications have gained importance. The article focus on generally political and economic initiatives, and try to explain that why Turkey is so insistent on this membership. Economically, we focus on three main changes associated with Turkish membership; accession to the Internal Market, Institutional Reforms in Turkey triggered by EU membership and migration in response to the free movement of workers.

Keywords: Turkey, European Union, membership, cooperation, European integration

ACCESSION OF TURKEY TO THE INTERNAL MARKET OF EU

Nəcəf ABDULIN

Azerbaijan State Economic University, Baku, Azerbaijan

Salman VƏLİZADƏ

Azerbaijan State Economic University, Baku, Azerbaijan

ABSTRACT

A major economic aspect of the accession of Turkey to the EU involves the internal market. Accession to the internal market will increase trade for three reasons. Firstly, administrative barriers to trade will be eliminated or reduced to level comparable to those between current EU members. Secondly, accession to the internal market implies a reduction in technical barriers to trade. For example, the customs union between Turkey and the EU has already eliminated some of these technical barriers. And finally, risk and uncertainty will be appeased by Turkey's accession to the EU. Especially political risks and macroeconomic instability may decrease. Accession to the internal market is much more important than the elimination of bilateral trade tariffs and common external tariffs as in a customs union. The existing customs union between Turkey and the EU suggest that the accession to the internal market is the relevant issue, and not elimination of remaining tariffs and harmonization of external tariffs.

Keywords: Turkey, EU, internal market, external tariffs, harmonization

FREE MOVEMENT OF LABOUR IN THE CONTEXT OF EU-TURKEY RELATIONS

Lisa SULESKA

Euro College Kumanovo, Kumanovo, North Macedonia

Ivona MATOVA

Euro College Kumanovo, Kumanov, North Macedonia

Pavlina DAJO

Euro College Kumanovo, Kumanovo, North Macedonia

ABSTRACT

Forecasting the migration effect of Turkey's accession to the EU is difficult. The same difficulty applies to the Central and Eastern European countries, however. A number of researchers have nevertheless attempted to come up with an estimate of the migration potential. These studies usually use historical immigration patterns to estimate the effect of income disparities (and other explanatory variables like unemployment or distance) on international migration. The estimates are then applied to the income differentials between the EU and the Central and Eastern European countries to obtain an estimate of the migration effect of EU enlargement. De Mooij and Tang (2003) collected twelve of such studies. The results of these studies have been extrapolated to show the long-term migration potential from ten Central and Eastern European countries to the EU-15. The long-term is interpreted as the migration effect 15 years after the accession. To assess the migration potential from Turkey to the EU, we can follow a similar approach. In particular, we derived the implicit migration elasticity for the income differential from De Mooij and Tang (2003). Subsequently, we apply the figures for the Turkish population, and the income differential between Turkey and the EU-15 to derive an estimate for the migration effect from Turkey. Turkish income per capita, measured in purchasing power parities, is 31% of the EU-15 average in 2000. This is somewhat below the average of the Central and Eastern European countries. We take account of demographic developments in Turkey. The Turkish population is expected to increase from 68 million in 2000 to 86 million in 2025. By substituting these figures in the equation for the migration potential, we obtain an estimate for the migration from Turkey to the EU of 2.7 million people in the long term. This equals 4% of the current Turkish population, or another 0.7% of the current population in the EU-15.18.

Keywords: Free movement of labor, European Union, Turkey, migration, Central and Eastern European countries

CORPORATE SOCIAL RESPONSIBILITY (CSR) AND ENVIRONMENTALISM

Zalim CHORAGHAD

University of Patanjali, Uttarakhand, India

ABSTRACT

Today, many companies focus on Corporate Social Responsibility (CSR). Especially, sustainability is very essential for this process. Because of sustainability, businesses reduced their energy use, and this maneuver cut costs. At the same time, reducing energy use decreases risk of rising energy prices and raises profit from new products and services. Everyone dreams a sustainable future. Companies can provide this, following all these. The solution is simple, make a plan that is based on environmental ethics. Human source management can make some greening plans for company's environmental future. In addition, they can publish this idea some advertisements in the magazine or newspaper. And then, it spreads. Also, they can produce some environmental projects and make it real. So, because of this, companies perform their social responsibility. This performance helps them to get more good reputation. Reputation attracts consumers. Trade increases much more. Profit also rises. All the effects occur due to environmentalist view.

Keywords: Corporate social responsibility, environmentalism, sustainability, human source management, businesses

TV SERIES FİLİNTA AS AN EXAMPLE OF PUBLIC DIPLOMACY: FICTIONAL
REPRESENTATION OF THE OTTOMAN IDENTITY

Didem Doğanyılmaz Duman^{1*}, Gökhan Duman², Ece Ünür³

¹*İzmir Demokrasi University, Faculty of Economics and Administrative Sciences, Department of Political Science and Public Administration, İzmir, Turkey.*

ORCID Code: 0000-0001-7785-4416

²*İzmir Demokrasi University, Faculty of Economics and Administrative Sciences, Department of Political Science and Public Administration, İzmir, Turkey.*

ORCID Code: 0000-0002-7007-3542

³*Haliç University, Faculty of Management, Department of Public Relations and Publicity, İstanbul, Turkey.*

ORCID Code: 0000-0001-6945-5677

ABSTRACT

Ongoing relationship dynamics among the actors in the international system have entered a period by the end of the Cold War, in which "soft power" has become the determinant rather than "hard power". Public diplomacy, which can be considered as the efforts of states to introduce themselves within the framework of soft power (most specifically identity components and cultural elements) to other actors in the international system and even to other societies, possesses the characteristic of being a process in which the relevant state aims to increase its self-esteem and to create a more positive image within the international system. Within this context, even though the methods used by states to introduce their own identity components vary significantly, the entertainment industry demonstrates salient importance. TV series, for example, has become a product of public diplomacy that reflects its own cultural values and identity components both in historical and current perspectives for Turkey. In the past decade, the focus of these TV series has become the Ottoman Empire period and they have had a great impact in the domestic market as well as the foreign market as a public diplomacy tool. In this study, the TV series *Filinta*, broadcasted by the state television TRT 1 between 2014-2016 and exported to more than 30 countries since then, has been examined. Although the series have distinct fictional features unlike documentaries and even sometimes present a fictional plot, identity components that encourage the perception of "us" and "other" have been present in the *Filinta* in a fiction with the basis of certain historical persons/events of the Ottoman era. These components have been analyzed with the discourse analysis method and it has been found that the perception of "us" has been represented in the context of a geographical limitation and religious identity component while the perception of "other" is represented within the scope of a contrast to those.

Keywords: Public Diplomacy, Identity, Turkey, Ottoman Empire, *Filinta*

BİR KAMU DİPLOMASİSİ ÖRNEĞİ OLARAK FİLİNTA DİZİSİ: OSMANLI KİMLİĞİNİN
KURGUSAL TEMSİLİ

ÖZET

Uluslararası sistem içerisinde yer alan aktörlerin kendi aralarında devam eden ilişki dinamikleri, Soğuk Savaş'ın sona ermesiyle birlikte 'sert güç'ten daha ziyade 'yumuşak güç' unsurlarının belirleyici olduğu bir döneme girmiştir. Yumuşak güç kapsamında kimlik ve kültürel öğeler başta olmak üzere devletlerin, sistem içerisindeki diğer aktörlere ve daha ziyade ilgili aktörlerin toplumlarına kendilerini tanıtmaya çabaları olarak değerlendirilebilecek kamu diplomasisi; süreci yürüten devletin öz-saygınlığını artırma ve daha olumlandırılmış bir imaj oluşturma hedefi güttüğü bir süreç olma özelliğine sahiptir. Bu

kapsamda, devletlerin kendi kimlik özelliklerini tanıtabilmesi için başvurdukları yöntemler çeşitlilik göstermekle birlikte eğlence endüstrisi bu alanda öne çıkmaktadır. Diziler, örneğin, Türkiye'nin, kamu diplomasisi bağlamında kendi kültürel değerlerini ve kimlik öğelerini gerek tarihi gerek güncel perspektifte yansıttığı bir ürün haline gelmiştir. Geçtiğimiz on yıllık süreç içerisinde genellikle Osmanlı İmparatorluğu dönemi üzerine odaklanılmış ve ilgili dönem dizileri iç pazarda olduğu kadar, bir kamu diplomasisi aracı olarak dış pazarda da oldukça büyük etki yaratmıştır.

Bu çalışmada, 2014-2016 yılları arasında devlet televizyonu TRT 1 tarafından yayınlanan ve ilgili dönemden bu yana 30'dan fazla ülkeye ihraç edilen *Filinta* dizisi incelenmiştir. Diziler her ne kadar belgesellerden farklı olarak belirgin kurgusal özellikler taşısa ve hatta kimi zaman direkt olarak kurgusal bir olay örgüsü sunsa da *Filinta* dizisinde Osmanlı İmparatorluğu ve belirli tarihsel kişi/olaylardan yararlanılarak oluşturulan kurguda ilgili dönem itibariyle tasvir edilen kimlik dinamikleri, 'biz' ve 'öteki' algısını destekleyecek unsurlar barındırmaktadır. Bu unsurlar söylem analizi yöntemiyle analiz edilmiş ve 'biz' algısının coğrafi sınırlılık ve dini kimlik bileşeni ile, 'öteki' algısının ise yine bu temelde bir karşıtlık kapsamında yansıtıldığı bulgulanmıştır.

Anahtar Kelimeler: Kamu diplomasisi, Kimlik, Türkiye, Osmanlı İmparatorluğu, Filinta

GİRİŞ

Kamu diplomasisi, yumuşak gücün uluslararası sistem içerisinde etkin hale gelmesiyle birlikte önem kazanmış ve devletler bu kapsamda kültürel değerlerini, kimliklerini, dillerini vb. tanıtılabilmek ve öz-saygınlığını artırarak uluslararası alanda yalnızca devletler arası düzeyde değil, farklı devletlerin toplumları nezdinde de olumlandırılmış bir imaj oluşturma çabasıyla çeşitli yöntemler kullanılmıştır. Bu yöntemler arasında eğlence endüstrisi etkinliğini ispatlamış ve Türkiye'nin de sıklıkla başvurduğu bir kamu diplomasisi aracı olmuştur.

Belgesellerden farklı olarak dönem dizileri, tarihi kurgusal özellikler çerçevesinde gerçeğin yeniden üretimi biçiminde sunmaktadır. Son on yıllık süreç içerisinde Osmanlı kimliği vurgusuna odaklanan diziler, bir kamu diplomasisi aracı olarak farklı ülkelerde de yayınlanmaya başlamış ve Osmanlı kimliğinin belirli gerçeklikler temelinde kurgulanarak tanıtımının yapılması sağlanmıştır. Çalışma kapsamında, 2014 yılında yayınlanmaya başlayıp 2 sezon süren ve Ortadoğu ile Güney Amerika başta olmak üzere 30'dan fazla ülkeye ihraç edilen *Filinta* dizisi incelenmiş; dizide belirli tarihsel kişi/olaylardan yararlanılarak Osmanlı İmparatorluğu'na ilişkin bir kurgu oluşturulmuştur. Kurgu da olsa dizide ilgili dönem itibariyle tasvir edilen kimlik dinamikleri, 'biz' ve 'öteki' algısını destekleyecek unsurlar barındırmaktadır.

KAVRAMSAL ÇERÇEVE: KİMLİK VE KAMU DİPLOMASİSİ

Kimlik, tekil düzeyde bir bireyin kolektif düzeyde ise bir grubun/toplumun kendisini "öteki"lerden ayıran farklılıklar ve benzerleriyle yakınlaştıracak aynılıklar üzerine inşa edilerek, "kim?" olduğu sorusuna yanıt verebilecek niteliklerin tamamıdır. İster tekil ister kolektif düzeyde değerlendirilsin; kimlik, içinde birden fazla katman bulundurmakta ve bu katmanlar birbirleri için bir engel oluşturmaksızın ilgili konjoktüre göre – sürekli olarak değişkenlik gösteren – hiyerarşik bir sıralama oluşturmaktadır. Bu katmanlar içerisinde bulunan kimlik bileşenleri kimi zaman birbirlerinden tamamen bağımsız kimi zaman da iç içe geçmiş bir yapı sergilerler; bir diğer deyişle belirli ortak paydalarda buluşabilecek bir yapı sunarlar.

Gruplar arası etkileşimler, ilgili aktörlerin yukarıda sözü edildiği üzere var olan farklı bileşenlerden hangileri ile kendilerini açıkladıkları üzerine değişkenlik göstermektedir. Bu noktada var olan hiyerarşik yapının büyük önem kazandığını belirtmek gerekmektedir. Örneğin, bir topluluğun sahip olduğu kimlik özelliklerinden dini bileşenin önemi, kendisinden farklı bir dini grup ile karşı karşıya kaldığında farklılaşma bağlamında önem kazanabilecekken kendisi ile benzer dini kimliğe sahip bir grup ile kurulacak etkileşim dinamiklerinde birleştirici ve yakınlaştırıcı bir rol oynayacaktır. Ayrıca gruplar arası iletişim dinamikleri belirlenirken oluşan iç ve dış gruplar da birbirleri ile değişim göstermekte, bir diğer deyişle; bir grup için dış grup olarak nitelendirilen farklı bir grup, kendi üyeleri için bir iç grup olma özelliği sergilemektedir.

Kimlik inşası farklı dinamikler üzerine şekillenebilmektedir. Kimi zaman etnik köken (örneğin Rumlar), dini aidiyet (örneğin Müslümanlar) gibi ilksel özellikler ön plana çıkabilmekte iken kimi zaman mekânsal algılarla (örneğin Akdenizliler) kimi zaman vatandaşlık bağıyla (örneğin ABD vatandaşı) kimi zaman ise yukarıda belirtildiği üzere diğer bileşenlerle iç içe geçmiş bir yapı sergileyecek şekilde ortaya çıkan kültürel öğelerle (Avustralya Aborjinleri) belirlenebilmektedir (Kongar, 2005; Smith, 2017). Bu farklılıkları çoğaltmak mümkün olmakla beraber bu çalışma kapsamında odaklanılacak kimlik bileşenleri için yukarıda listelenenler önem kazanmaktadır.

“Biz” ve “öteki” dinamiği üzerine inşa edilen kimlik makro ölçekte ele alındığında ulusal kimlikleri işaret etmektedir. Bu noktada belirtmek gerekir ki, ilgili gruplar arası etkileşim dinamikleri uluslararası boyuta taşınmakta ve farklı aktörleri sürece dahil etmektedir. Küreselleşme ile birlikte çok katmanlı ve çok aktörlü hale gelen uluslararası ilişkiler artık sadece devletlerin birbirileri ile resmi kanallar aracılığı ile ve geleneksel diplomasi yöntemleri ile etkileşim içerisinde olduğu bir yapı olmaktan çıkmıştır. Sivil toplum örgütlerinin etkin hale gelmesi, çok uluslu şirketlerin uluslararası sistemi ve devletlerin politikalarını etkileyecek güce ulaşması, bireylerin olaylardan anında haberdar olması ve bilgiye kolay ulaşımı sonucunda dinamikleri değişen devletlerarası ilişkiler de artık diğer ülkelerin kamuoyları da hesaba katılması gereken bir özne durumuna gelmiştir. Bu anlamda geleneksel diplomasi pratiklerinin yetersiz kalmaya başlaması yeni dinamiklerin ve kavramların ortaya çıkmasına sebep olmuştur. Bu kavramlarda bir tanesi ise özellikle Soğuk Savaş sonrası uluslararası ilişkilerde sıkça kullanılmaya başlanmış kamu diplomasisi kavramıdır. Her ne kadar geleneksel diplomasi yerini almasa da kamu diplomasisi kavramı giderek etkinliği artan araç olarak uluslararası ilişkilerin aktörleri tarafından kullanılmaya başlanmıştır. Giderek artan bir şekilde kamu diplomasisi pratikleri aktörler tarafından diğer ülke kamuoylarına kendilerini anlatmak ve imaj çalışması için uygulamaya konmuştur. Bu anlamda iletişim teknolojilerinin gelişmesi, radyo ve televizyon gibi geleneksel medya araçlarının yanına internet tabanlı uygulamaların da eklenmesi ile kamu diplomasisinin hızı artmaya, etki alanı genişlemeye başlamıştır.

Kamu diplomasisi kavramını literatürde kullanıma sokan Edmund A. Gullion, kavramı şöyle açıklamıştır:

“Kamu diplomasisi, dış politikaların oluşumu ve yürütülmesi üzerindeki kamu tutumlarının etkisiyle ilgilenir. Uluslararası ilişkilerin geleneksel diplomasi ötesinde boyutlarını kapsar; diğer ülkelerdeki kamuoylarının hükümetler tarafından şekillendirilmesi, bir ülkedeki özel grupların ve çıkarların diğerleri ile etkileşimi; dış ilişkilerin raporlanması ve bunların politika üzerindeki etkisi, kültürler arası iletişim süreçleri.” (Cull, 2008)

Cull (2009: 12) ise kamu diplomasisini uluslararası aktörün yabancı kamu ile ilişki kurarak uluslararası ortamı yönetme girişimi olarak tanımlamıştır. Efeğil (t.y.) kamu diplomasisi pratiklerinin uygulanmasındaki amacı “ilgili ülkenin vatandaşlarını etkileyerek, yabancı ülkelerin davranışını ulusal çıkarları bağlamında değiştirmek” olarak açıklamıştır. Genel anlamda insanlarla ilişki ve etkileşimi işaret eden (Gunaratne, 2005; Malone, 1985: 199) kamu diplomasisi Tuch’a (1990: 9) göre bir ülkenin özel kuruluşlarının diğer ülkelerin kuruluşları ile hükümet dışı etkileşimde bulunmasının yanı sıra medyanın uluslararası ilişkilerdeki rolünü de kapsamaktadır. Tüm bunlarda amaç yabancı kamuoyları ile girilen etkileşim sonunda politikaların doğrudan anlatılmasının yanında kültür, idealler ve fikirlerin de aktarılmasıdır (Tuch, 1990: 3-4). Bu anlamda kamu diplomasisini devletlerin diğer ülke toplumlarla iletişim ve toplumlararası etkileşim pratikleri olarak açıklamak mümkündür (Krause ve Evera, 2009). Kamu diplomasisi iletişim araçları ile gerçekleştirilen, kamuoyu odaklı, geleneksel diplomasi pratiklerinden ayrılan bir diplomasi tarzıdır (Ekşi, 2014: 15).

Geleneksel iletişim yöntemleri arasında olan televizyon yayınları ile siyasi, sosyal ve kültürel kimliklerin inşası ve yayılması mümkün hale gelmektedir (Takeshita, 1997). Bu anlamda televizyon yayınları çeşitlerinden olan dizilerin yukarıda belirtilen siyasi, sosyal ve kültürel öğeleri içeren kimliklerin yabancı ülkelere anlatılması ve aktarılmasında kullanıldığını söylemek mümkündür. Bu noktada bu tür televizyon içeriklerinin kamu diplomasisinin bir parçası olduğunu söylemek yanlış olmayacaktır.

Türkiye ilk dizi ihracatını *Aşk-ı Memnu* dizisi ile 1981 yılında Fransa’ya yapmıştır (Uştuk, 2019). Ancak dizi ihracatının bir kamu diplomasisi faaliyeti olarak daha sistematik bir biçimde ele alınması

2000'li yıllara tekabül etmektedir. Bu kapsamda *Deli Yürek* dizisi 2001 yılında Kazakistan'a ihraç edilmiş; *Gümüş* dizisi ise 2007 yılında Ortadoğu ve Balkan ülkelerine ihraç edilerek; kamu diplomasisi faaliyetleri daha geniş coğrafyalara taşınmıştır. Küresel ölçekte büyük ilgi uyandıran ilk Türk dizisi ise ortalama 80 ülkede yayınlanan *Binbir Gece* olmuştur (Uştuk, 2019). Günümüzde ABD'den sonra en fazla dizi ihracatı yapan ülke olan Türkiye'nin ana hedef kitlesi Ortadoğu, Balkanlar ve Orta Asya ülkeleridir. Bu ülkelere ek olarak Şili ve Ekvator gibi Latin Amerika ülkeleri, Batı ve Orta Avrupa, Çin, Afrika, Kore, Japonya, Azerbaycan, Türkmenistan, Kazakistan ve Rusya başta olmak üzere Türkiye'nin 146 farklı ülkeye 150'den fazla dizi ihraç ettiği görülmekte ve bu sayede dünya genelinde ortalama 700 milyon izleyiciye ulaşılmaktadır (Hürriyet, 2019; Uştuk, 2019).

Türk dizileri yayınlandıkları coğrafyalarda Türkiye algısına olumlu katkı sağlamakta ve Türk kültürüne yönelik ilgiyi arttırmaktadır. Örneğin, (a) Balkan ülkelerinde Türkçe dil eğitiminin yapıldığı kurs sayısı artmış, (b) yabancı ülkelerde doğan çocuklara Şehrazad, Onur gibi dizi karakterlerinin isimleri verilmeye başlanmış ve (c) Ortadoğu coğrafyasındaki kadınlar kendi yaşamlarını, özgürlük ve haklarını Türk dizilerindeki kadın profillerine bakarak sorgulamaya başlamıştır (Öztürk ve Atik, 2016: 78-79). Türk dizilerinin uluslararası pazara açılmasında önemli bir rolü bulunan *Global Agency*'nin CEO'su İzzet Pinto, Türk dizilerinin artık bir marka haline geldiğini ifade ederek (Kışın, 2020), bir bakıma kamu diplomasisi aracı olarak dizilerin etkin kullanıldığına değinmektedir.

İhraç edilen Türk dizileri bir yandan ülkenin tanıtımına katkı sağlarken diğer yandan ülkeye ekonomik kar sağlamaktadır. 2018 yılı verilerine göre Türk dizileri 500 milyon dolarlık ihracat gelirin'e ulaşmıştır (Hürriyet, 2019; Eyupoğlu, 2020). Özellikle de Arap ülkeleri Türk dizilerindeki kostümlerden, dekor ve mekanlardan etkilenmekte ve bu durum Türkiye'ye gelen Arap turist sayısını veya Türkiye'den emlak alan Arap sayısını arttırmakta (Öztürk ve Atik, 2016: 79); Balkan ülkelerinde ise Türk malı ürünlerine yönelik bir talep oluşmaktadır (Hürriyet, 2019).

Son yıllarda artan eğilimlerin başında ise Osmanlı temalı diziler gelmektedir. Bu kapsamda 70 ülkeye ihraç edilip 500 milyondan fazla kişi tarafından izlenen *Muhteşem Yüzyıl* dizisi başı çekmekte (Uştuk, 2019), onu *Diriliş Ertuğrul*, *Payitaht* ve *Filinta* gibi diğer Osmanlı dizileri izlemektedir. Bu çalışma kapsamında Ortadoğu ve Güney Amerika başta olmak üzere 30'dan fazla ülkeye ihraç edilen (Günaydın ve Girgin, 2015) *Filinta* dizisi ele alınmış ve dizide Osmanlı kimliğinin hem Osmanlı'nın gözünden hem de Batının gözünden nasıl kurgulandığı incelenmiştir.

FİLİNTA: BİN YILIN ŞAFAĞINDA DİZİSİNİN KİMLİK AÇISINDAN ANALİZİ

2014-2016 yılları arasında 56 bölüm olarak TRT 1 kanalı tarafından yayınlanan *Filinta* dizisi ilk sezonunda *Filinta: Bir Osmanlı Polisiyesi*, ikinci sezonunda ise *Filinta: Bin Yılın Şafağında* ismiyle gösterilmiştir. İlk sezonda İstanbul'un Galata bölgesinde vuku bulan basit suçların faillerinin müşir Filinta Mustafa ve Bıçak Ali adlı karakterler aracılığıyla yakalanması ve Kadı Gıyasettin'in bu suçluları yargılaması konu edilirken, ikinci sezonda bu karakterlerin Osmanlı'yı parçalamak isteyen uluslararası şebekeler, gizli örgütlenmeler ve Batılı devletlerle olan mücadelesi ve Sultan II. Abdülhamid'in tahta çıkış süreci ele alınmıştır (TRT, t.y.). *Filinta* Mustafa, Bıçak Ali ve Kadı Gıyasettin adaleti korumakla görevli son derece cesur kahramanlar olarak temsil edilirken; dizide başı çeken gizli örgütlenme Yüce Meclis adı verilen milletler üstü bir yapılanma olarak kurgulanmıştır. İmparatorlukları birbirine düşürmek ve neticede dünyayı kendilerinin yönetiminde olan tek bir millet haline getirmek isteyen bu küresel teşkilatın Osmanlı ayağının başında Efendi Miloş bulunmaktadır. Osmanlı'nın önde gelen ailelerinin çocuklarının küçük yaşta kaçırılması ve Osmanlı düşmanı birer savaşçı olarak yetiştirilmesiyle oluşturulan Kardeşlik Teşkilatı ise örgütün silahlı gücünü oluşturmaktadır. Dizide Yüce Meclis'in Kardeşlik Teşkilatı kurmasındaki amacı, suikast veya katliamlarla imparatorlukları çökertmek değil, sadece iç kargaşa çıkarmak ve daha sonra kendi yetiştirdikleri kişileri önemli pozisyonlara getirerek imparatorlukları parçalamadan yönetmek olarak yansıtılmaktadır. Çalışma kapsamında *Filinta* dizisinin ikinci sezonu Netflix platformu üzerinden

izlenmiş (Bölüm no. 63-149)¹ ve analiz, kimlik özellikleri ile gruplar arası etkileşim dinamikleri olmak üzere iki farklı boyutta tamamlanmıştır.

Osmanlı İmparatorluğu için Kimlik Kurgusu

Dizide Osmanlı kimliği Anadolu, ümmet, Müslümanlık, millet ve Türklük kavramları üzerinden yapılmış ve vatan olgusuna ayrı bir önem atfedilmiştir.

Anadolu kimliği konusunda sıklıkla “Anadolu’nun has evlatları” ifadesine yer verilirken, aşağıdaki repliklerle de Anadolu halkının Osmanlı açısından önemi vurgulanmıştır:

- Sultan II. Abdülhamid: “Biz bu devleti Anadolu’da kurduk. Gücümüzü Anadolu’dan alıyoruz. Onların gücü bu topraktan çıkan yüce ağacın ancak dallarını budamaya yetecektir. Biz yeter ki uzakta kalacak ümmetimizle bağlantımızı ve ilişkimizi yitirmeyelim.” (Bölüm 149)
- Sultan II. Abdülhamid: “Biz Anadolu’da yaşadığımız müddetçe, bu ağacın kökleri ve gövdeleri yaşadığı müddetçe bu geri çekilmek ancak yeni dalların yeşermesine sebep olacaktır. Evet, bu biraz zaman alabilir, büyük acılar da getirebilir. Lakin sonunda kaybeden biz olmayacağız. Gelecekte yeni bir dünya olacak ve o dünyada hak ettiğimiz gibi güçlü yerde oturacağız. Yeter ki bizden uzakta kalacak olan ümmetimizle bağlantımızı ve ilişkimizi yitirmeyelim.” (Bölüm 149)

Yukarıdaki repliklerden de görüleceği üzere bir yandan Anadolu kimliğine vurgu yapılırken, diğer yandan ümmet kimliği ön plana çıkmaktadır:

- Sultan II. Abdülhamid: “Yeni bir bin yıl yaklaşıyor. 100 yıllardır ihmal edilmiş bu devlet direniyor ve direnmeye de devam edecek. Ve aynı zamanda kaybedilmesi muhtemel topraklara ileride yetişecek tohumlar ekecek. Rumeli’den Mısır’a, Afrika’dan Asya’ya ezan sesinin duyulduğu her yerde ümmetimize sahip çıkacağız.” (Bölüm 149)
- Filinta Mustafa: “Peki ya Kafkasya’daki, Kuzey Afrika’daki, Balkanlardaki ümmetimiz ne olacak? Korumasız kalmayacaklar mı?” (Bölüm 149)

Ümmet kimliği vurgulanırken bir yandan da Osmanlı’nın adaletine ve adilane yönetimine referans verilmiştir: “Kadı Gıyasettin’in her kararı hem devletin hem de ümmetin menfaatlerine yöneliktir.” (Bölüm 69). Efendi Miloş tarafından söylenen bu replik, Batının gözünde Osmanlı adaletini olumsuzlamaya yöneliktir. Benzer şekilde Osmanlı’da ruhban okullarından bahsedilirken kullanılan “Osmanlı hukukunun farklı dinler için tanıdığı serbestlik ve imtiyazın muhafazası” (Bölüm 80) ifadesi de Osmanlı’nın adilane yönetimini vurgulamaktadır. Dizide Osmanlı sadece Batının gözünde değil, iç grupta oldukça adil olarak yansıtılmıştır. Özellikle de padişah son derece adil bir yönetici olarak temsil edilmiştir. Bunun en temel örneği Sultan Abdülaziz’in “Adaletin kuvvetli, kuvvetlinin de adaletli olması gereken yer işte tam da burası.” (Bölüm 100) ifadesidir.

Dizide adalet temasının yanı sıra Osmanlı’nın ve padişahın ne denli cesur olduğuna da sıklıkla değinilmiştir. Sultan Abdülaziz kendisine yönelik bir suikast girişimi düzenleneceğini haber aldığı anda “Eğer bizler kabuğumuza çekilsek korkuyorlar demezler mi?” (Bölüm 66) diye bir çıkışta bulunurken ve saraya kapanmak yerine halkın arasına çıkmayı tercih ederken temsil edilmiştir: “Dâhili ve harici işbirlikçilerine sırtını dayayan bu vatan hainleri, cismimizi görmedikçe ismimizi ahaliye unutturacaklarını zannederler. Cismimizi gösterelim ki, ismimizi Besmeleyle bile ağızlarına almaya korkar olsunlar.” (Bölüm 94). Söz konusu cesaret örneği silaha atfedilen kutsalliyetle ve kahramanlık hikâyelerinin akabinde sık sık çalan marşla pekiştirilmiştir: “Ey şanlı ordu, ey şanlı asker, haydi Gazanfer ummanı (...) Allah-u Ekber, Allah-u Ekber ordumuz olsun daim muzaffer”. Padişahın yanı sıra Osmanlı tebaası da cesur ve bağımlılık kabul etmeyen bir millet olarak temsil edilmiştir:

- Filinta Mustafa: “Bu millet için, bizim gibi ölümü göze almış, hayatını kaybetmekten korkmayan, bu milletin bekası için, savaşmayı, sevdiklerini kaybetmeyi ve yalnız kalmayı

¹ Dizi ilk olarak TRT 1 ekranlarında ortalama ikişer saatlik bölümler halinde, daha sonrasında ise Netflix platformu üzerinden ortalama elliser dakikalık bölümlere ayrılarak yayınlanmıştır. Bu sebeple TRT 1 ekranlarında 56 bölüm olarak yayınlanan dizi, Netflix üzerinden 149 bölüm olarak yayınlanmıştır. Çalışmada Netflix’teki bölüm sayıları baz alınmıştır.

göze almış her vatansaver evlat için gözümüzü kırpmadan bu milleti koruyacağımıza ant içeriz.” (Bölüm 138)

- Sultan II. Abdülhamid: “Feriha Hanım hürriyet bizim milletimizin tabiatında var. Şükürler olsun ki Allah bizi esaret kabul etmeyen bir millet olarak yaratmış.” (Bölüm 142)

Cesaret unsuru Müslüman kimliğiyle birlikte de sunulmuş ve cesaret ile şehitlik mertebesi eş değer olarak temsil edilmiştir: “Çıktığımız yolda en yüksek mertebeye olan şahadeti bize ihsan eyle ya rabbim.” (Bölüm 75). Dizide Filinta Mustafa Osmanlı ve ümmet düşmanlarını tespit etmek için padişah tarafından kurulmuş gizli istihbarat servisinde görev yapmaktadır. Filinta Mustafa gizli görevlerini Bıçak Ali, Foto Abdullah, Bekri, Çerkez Hasan, Ahmet, Farah gibi karakterlere anlatırken, söz konusu karakterlerin karargahdaki bir masanın etrafında toplandığı görülmektedir. Masanın üzerinde Kur’an-ı Kerim, silah ve Osmanlı bayrağı bulunmaktadır ve karakterler bunların üzerine el basarak görevlerini layığı ile yapacaklarına dair yeminler ederken temsil edilmektedir. Dizide sıkça yakın planda gösterilen bu üçlemede Kuran, Müslüman kimliğinin, silah cesaret ve şahadetin, bayrak ise vatan ve ümmetin bir göstergesi olarak kullanılmıştır. Buna ek olarak Müslüman kimliği özellikle de İslam’a ait bazı göstergelerin kullanımına ağırlık verilerek desteklenmiştir. Bu kapsamda ezan sesleri, ilahi ve Kuran okuma ile namaz kılama sahnelerine sıkça yer verilmiş; Müslümanlar tespih ve muska taşırken, gayrimüslimler ise haç takarken resmedilmiştir. Şapka, fes ve başörtüsü gibi göstergelerin kullanımı ise din bazlı olmaktan ziyade statü göstergesi olarak konumlandırılmıştır. Muhafazakâr ve/veya görece alt statüden olan kadınlar başörtülü olarak temsil edilirken, Batı tarzında yetiştirilmiş ve/veya görece üst statüden olan kadınlarda büyük süslü şapkaların kullanımı dikkati çekmektedir. Erkek karakterlerde de benzeri bir durum söz konusudur. Müslüman ve/veya görece alt statüden olan erkekler fes takarken, Batı tarzında yetiştirilmiş, gayrimüslim ve/veya görece üst statüden olanlar fotr şapka takarken görüntülenmiştir.

Öte yandan “vatan evlatları”, “İmparatorluğun asli unsurları olan Türkler” ve “kardeşi kardeşe kırdırmak” gibi ifadeler de bir yandan ümmet, bir yandan Anadolu, diğer yandan Türklük vurgusu yapılmaktadır. Türklüğü ve Türk kültürünü temsil eden göstergeler olarak sıklıkla Türk kahvesi, kahve falı ve lokum kullanılmıştır. Türklük konusunda Filinta Mustafa’nın gizli bir görevdeyken İngiliz Sefiri’ne kahve servisi yapması esnasında kahveyi dökmesi ve sefirin ona kızması neticesinde Mustafa’nın “Kusura bakmayın Sir Henry, biz Türkler uşaklık yapmaktan hiç anlamayız.” (Bölüm 77) demesi, yine Türk kimliğinin esaret ve bağlılık kabul etmeyen yönünü ön plana çıkarmaktadır. Türk kimliğini ve cesaretini vurgulayan bir diğer replik ise Yeni Dünya’daki Yüce Efendi tarafından söylenmiştir: “Dünyada bazı milletlere dikkat etmek gerek. Hasta bildiğimiz Osmanlı’nın ana gücü Türkler mesela. Türkler hasta zannettiğimiz yerde öyle bir kükrerler ki şaşırır kalırız.” (Bölüm 147).

Batının Osmanlı Kimliğine ve Osmanlı’ya Bakışı

Dizide Batının Osmanlı’ya bakışı genellikle “hasta adam” söylemi üzerinden olmuş ve hem Batılı devletler hem de Yüce Meclis Osmanlı’yı parçalama planları yaparken temsil edilmiştir:

- Efendi Miloş: “Sana naçiz bedenini aşan büyük bir görev verdik. (...) Osmanlı’yı hasta etmek ve hasta tutmak.” (Bölüm 98)
- Rus Çarı: “Osmanlı artık ölüyor beyler. Hasta adam ölüyor, önemli olan kimin kollarında öleceği. Osmanlı bizim kollarımızda can vermeli.” (Bölüm 120)
- İngiliz Temsilci: “Ruslar şu saatten sonra Osmanlı üzerine aç köpekler gibi saldıracaktır. Yapmamız gereken tek şey Osmanlı’dan yana gözükmek. Bu sayede Osmanlı topraklarının çoğunu kendi kontrolümüz altında tutabiliriz.” (Bölüm 120)
- Efendi Miloş: “Bir milleti yok etmek, milletin istikbale dair ümidini yok etmekle mümkün olur ancak. Yapacağımız bu işte milletin ümidini kesene kadar Osmanlı’yı içten ve dıştan karıştırmak.” (Bölüm 98)

Son replikte bahsedilen Osmanlı’yı karıştırma görevi için dizide gazetelerin kullanıldığı görülmektedir. Gazeteler çerçeveleme yaparak haberleri halkı kışkırtacak biçimde yansıtmaktadır. Örneğin dizinin bir bölümünde şehzadeye, sanki Sultan Abdülaziz’i tahttan indirme planları yapıyormuş gibi bir tuzak kurulmuştur. Bu hadise Sultan yanlısı gazetede “Ateşle Oynuyorlar” (Bölüm 96) ve muhalif gazetede ise “Hürriyetin ayak sesleri” (Bölüm 96) olarak çerçevelenmiştir. Şehzadenin bu olaydan sonra tutuklanıp yargılanmasına yönelik kurguda ise Sultan yanlısı gazetede “Şehzadenin hainliği” (Bölüm

98), muhalif gazetede ise “Osmanlı’nın istikbalini zindana kapatamazsınız” (Bölüm 98) manşetleri atıldığı görülmektedir. Aslına bakılırsa her iki gazete de aynı kişi tarafından yani Efendi Miloş tarafından çıkarılmaktadır ve Miloş’un iki zıt görüşteki gazeteyi yayınlama amacı halkı provoke etmek ve galeyana getirip Osmanlı’da iç karışıklık çıkartmak olarak temsil edilmektedir: “Yarımkı gazeteler provokasyonu attırmalı Server. İki taraf da birbirini suçlamalı ve tahrik etmeli.” (Bölüm 112).

Dizide Batı algısı, Osmanlı’yı hasta adam olarak görüp parçalamaya çalışan bir “öteki” şeklinde kurgulanmaktadır. Ancak belirtmek gerekir ki, bu ötekilik kurgusuyla birlikte özellikle Yüce Meclis’in ve Miloş’un Osmanlı’ya ve Osmanlı Sultanına karşı ciddi bir hayranlık ve saygı beslediği de temsil edilmektedir:

- Efendi Miloş: “Yaklaşık 150 yıldır Osmanlı’yı insan fitratını bu kadar iyi okuyan bir padişah yönetmedi.” (Bölüm 64)
- Efendi Miloş: “Zaman geldi, Osmanlı devşirme ordusunun neferleri köklerine karşı savaştılar. Ve neredeyse girdikleri her savaşı kazandılar. İşte ben siyasi ve askeri zekâ diye buna derim Efendi Boris.” (Bölüm 80)
- Efendi Miloş: “Padişahı savaş tuzağına düşürmek biraz zor (...) Sakın padişahı küçük görme Efendi Cemil sakın. Padişah hazır olmadığı bir dönemde böyle kıskırtmacalarla savaşa girmeyecek kadar zeki bir adamdır.” (Bölüm 107)
- Efendi Miloş: “Bu topraklarda hafife aldığın her şey ayağına dolaşır Efendi Akbar. Burası Osmanlı.” (Bölüm 125)
- Yeni Dünya’daki Yüce Efendi: “Hasta adam, hepsi hasta adamdan korkuyor.” [İngiltere ve Rusya ithafen kurgulanmış bir replik] (Bölüm 147)

Osmanlı’nın Batı Kimliğine ve Batıya Bakışı

Batının Osmanlı’yı hasta adam olarak görmesi ve parçalamak istemesi yani ötekileştirmesi neticesinde Osmanlı’da da Batıya karşı olumsuz bir algı varmışçasına bir kurgu yaratılmıştır. Özellikle de saray içinde geçen konuşmalarda “devlet-i aliye üzerinde oyunlar oynadığına” (Bölüm 63) değinilmiş ve batı “içimizi kemiren bir düşman” (Bölüm 64) olarak betimlenmiştir:

- Filinta Mustafa: “Osmanlı’nın içine çöreklenmiş yılanları temizlemek için ve bu milletin gücünü göstermek için yapıyorum. 7 düvele hükmeden vatanın evlatları olarak ayağa kalkmak ve düşmanlarıma diz çöktürmek için yapıyorum.” (Bölüm 69)
- Sultan Abdülaziz: “Her kim ki bu devlete karşı oyun oynamaya kalkar, cevabını misliyle alır paşa.” (Bölüm 74)
- Filinta Mustafa’nın hocaları: “Allah’ım dinimize, milletimize ve devletimize karşı tuzaklar peşinde olan melunlara karşı gözümüzü açık, kuvvetimizi tam eyle.” (Bölüm 75)
- Sultan Abdülaziz: “Öyle bir zamanda yaşıyoruz ki Kenan Efendi, bu topraklarda avuç içi kadar yerde yangın çıksa, o yangına körükle gidecek en az 5 devlet sayarım ben sana.” (Bölüm 109)
- Sultan Abdülaziz: “Bütün dünya gözünü nefis yataklarımıza, Musul ve Kerkük vilayetlerimize dikti. İngilizler, Fransızlar, Almanlar, Amerikalılar (...) Ceylan avına çıkmış sırtlanlar gibiler. Zayıf av peşindeler, buldukları anda parçalarlar. Gözlerini bizim topraklarımıza dikmişler ama bilmiyorlar ki biz ne zayıfız ne de avız.” (Bölüm 102)
- Sultan II. Abdülhamid: “Devletimize karşı ayaklanmış ve ahaliye zulm eden Sırp çetelerini ezmek devletimizin meşru görevidir.” (Bölüm 126)
- Sultan II. Abdülhamid: “Bu devleti yıkacağını zanneden bedbahtlar dün de vardı, bugün de varlar, 100 sene belki 1000 sene sonra da olacaklar.” (Bölüm 140)
- Sultan II. Abdülhamid: “Tarihimiz boyunca halkımızın milli hassasiyetlerini istismar ederek infiale sürüklemek isteyenler her zaman olmuştur. Bugün de olmaktadır. Lakin istedikleri olmayacak.” (Bölüm 142)

Yüce Meclis Kardeşlik Teşkilatının Kimlik Oluşumu

Yüce Meclis ise kimlik oluşumunda devşirme yöntemini kullanan bir örgüt olarak resmedilmektedir. Kendisine bağlı Kardeşlik Teşkilatı üyelerini daha çocuk yaşta devşirmekte ve geçmişlerini unutturarak onlara yeni bir kimlik kazandırmaktadır. Bu yaklaşımı Efendi Miloş’un aşağıdaki repliğiyle net bir biçimde temsil edilmektedir:

“Ama dahice olan başka bir şey daha var. O da insanın fitratını bilmekten kaynaklanan bir deha bu (..) Unutmak ve unutturmak. Hafızamız bizi köklerimize bağlar, köklerimiz bizi biz yapan şeylere ait kılar. Ait olmak insanın fitratında var. Köklerinden kopartılmış ve köklerini unutmuş olan bir insanı başka bir şeye ait kılmak çok daha kolaydır. Unutmak ve unutturmak. Bunu ancak çocuklara yapabilirsin.” (Bölüm 80)

Dizide küçük yaşta devşirilen çocuklar, manastırlarda eğitim almaktadır. Onlara, Osmanlı'nın ailelerini katlettiği söylenmekte ve kimlikleri intikam hırsı üzerinden kurgulanarak birer Osmanlı düşmanı haline getirilmektedirler.

TARTIŞMA VE SONUÇ

İçinde bulunan süreç itibariyle gerek küreselleşme gerek iletişim çağının kazanımları kapsamında uluslararası sistemin işleyişi ve aktörler arası etkileşim dinamikleri önemli bir değişime sahne olmuştur. Güç algısının değişikliği bunun en belirgin örneklerinden birisidir. Bu süreçte, kamu diplomasisi büyük önem kazanmış ve devletler kendilerini tanıtabilmek, kültürel değerlerini, kimliklerini aktarabilmek ve böylelikle yumuşak güç unsuru kapsamında sistem içerisinde güçlerini konsolide edebilmek adına çeşitli kamu diplomasisi unsurlarına başvurmuşlardır. Bu unsurlar arasında eğlence sektörü, oldukça önemli bir yere sahiptir.

Diziler, yukarıda açıklandığı üzere kamu diplomasinin önemli bir parçası haline gelmiş ve devletlerin temsil ettikleri uluslara ait kimlikleri kurgusal bir boyutta yansıttıkları bir platform haline gelmiştir. Bu kapsamda yalnızca güncel döneme değil tarihsel unsurlara da vurgu yapılmaktadır. Bu çalışmada incelemeye alınan *Filinta* dizisi, bu açıdan önemli bir örnek temsil etmektedir. Dizide “biz” kurgulanırken, Osmanlı kimliği; İslam ve ümmet vurgusuyla dini, Anadolu ve vatan vurgusuyla mekânsal ve Türklük vurgusuyla etnik unsurlar üzerine inşa edilmiştir. “Öteki” kurgusu ise yine Batı imgelemiyi mekânsal ve gayrimüslim vurgusuyla dinsel unsurlar üzerine inşa edilmiş ve biz-öteki karşıtlığı bu şekilde kurgulanmıştır. Kimliklerin ilgili toplumlara öz saygı kazandırması açısından yüceltilmesi ise; “biz”in cesur ve adaletli olması ile “öteki”nin düşmanlığı üzerinden kurgulanmıştır. Ayrıca dikkat çeken bir diğer unsur ise “hasta adam” olarak dahi nitelendirilse de Osmanlı'ya karşı hayranlık besleyen bir “öteki”nin varlığıdır. Bu kurgusal yapı yalnızca söylem ile değil, göstergeler üzerinden de sunulmuştur. Son olarak belirtmek gerekir ki, çerçevelemenin önemi de dikkat çekmektedir. Kimlik unsurlarının konsolidasyonu ve bu yönde farkındalığın oluşturulması adına çerçevelemeye başvurulmuş ve böylelikle biz-öteki dikotomisi canlı tutulmaya çalışılmıştır.

Biri kimliğin özellikleri ve bir diğeri de buna bağlı gruplar arası etkileşimin özellikleri olmak üzere iki farklı boyut üzerine yapılan bu analiz göstermektedir ki, Osmanlı kimliğinin kurgulanması kapsamında gerçekçi ilksel özelliklerden yararlanılmış ve kurgu bu özellikler üzerine hazırlanarak sunulmuştur. Dizinin ihracatının yapıldığı bölgeler göz önünde bulundurulduğunda Ortadoğu coğrafyası için Osmanlı kimliğinin tarihi bir anlamının olması durumu önem kazanmaktadır. Bir diğer taraftan Latin Amerika için de farklı bir coğrafya üzerine odaklanan *Filinta* dizisi ilgi çekici olmaktadır. Bu çalışma göstermektedir ki Türkiye'nin yumuşak güç unsurları üzerinden etkili bir kamu diplomasisi süreci yürüttüğünü belirtmek gerekmektedir.

KAYNAKÇA

Cull, N. J 2008. Public Diplomacy before Gullion. İçinde: N. Snow, P. M. Taylor (ed.), *Routledge Handbook of Public Diplomacy*. New York: Routledge, ss.19-23.

Cull, N. J 2009. *Public Diplomacy: Lessons from the Past*. Los Angeles: Figueroa Press.

Efegil, E. (t.y.). Türk Dış Politikası ve Kamu Diplomasisi, *Kamu Diplomasisi Enstitüsü*, <https://www.kamudiplomasisi.org/makaleler/makaleler/94-tuerk-di-politkasi-ve-kamu-dplomass> [17.03.2021]

Eksi, M 2014. *Kamu Diplomasisi ve AK Parti Dönemi Türk Dış Politikası*. Ankara: Siyasal Kitap.

Esenkal, Y., Öğretici, S (Yapımcılar). (18.09.2015-22.04.2016). *Filinta: Bin Yılın Şafağında* [TV Dizisi]. ES Film.

IV. INTERNATIONAL ISTANBUL SCIENTIFIC RESEARCH CONGRESS

APRIL 2-4, 2021

- Eyupoğlu, E 2020, Türkiye Dünyanın En Büyük Kültür Endüstrileri Arasında, *Z Raporu*, <https://www.zraporu.com/medya/turkiye-dunyanin-en-buyuk-kultur-endustrileri-arasinda/> [20.02.2021]
- Gunaratne, S. A 2005. Public Diplomacy, Global Communication and World Order: An Analysis Based on Theory of Living Systems. *Current Sociology*, 53(5): 749-772.
- Günaydın, Y.E., Girgin, M 2015, “Filinta” Dünyaya Açılıyor, *Anadolu Ajansı*, <https://www.aa.com.tr/tr/kultur-sanat-yasam/filinta-dunyaya-aciliyor/456435> [20.02.2021]
- Hürriyet, (9.11.2019). Türk dizilerinin yurt dışı reytingi hizmet ve mal ihracatını artırdı, *Hürriyet Gazetesi*, <https://www.hurriyet.com.tr/ekonomi/turk-dizilerinin-yurt-disi-reytingi-hizmet-ve-mal-ihracatini-artirdi-41370181> [21.02.2021]
- Kişin, B 2020, İzzet Pinto: “Türk dizileri bir marka”, *Marketing Türkiye*, <https://www.marketingturkiye.com.tr/soylesiler/izzet-pinto-turk-dizileri-bir-marka/> [20.02.2021]
- Kongar, E 2005. Alt kimlik üst kimlik. *Aydınlanma (Emre Kongar – Resmi İnternet Sitesi)* https://www.kongar.org/aydinlanma/2005/499_Alt_Kimlik-Ust_Kimlik.php [12.03.2021]
- Krause, P., Evera, S. V 2009. Public Diplomacy: Ideas for the War of Ideas, *Discussion Paper 09-10*. Belfer Center for Science and International Affairs, Harvard Kennedy School.
- Malone, G. D 1985). Managing public diplomacy. *Washington Quarterly*, 8(3): 199-210.
- Öztürk, M., Atik, A 2016, Ulusal pazardan küresel pazarlara uzanan süreçte Türk dizilerinin gelişimi, *Maltepe Üniversitesi İletişim Fakültesi Dergisi*, 3(2): 66-82.
- Smith, A 2017. *Milli Kimlik*. İstanbul: İletişim Yayınları.
- Takeshita, T 1997. Exploring the media’s roles in defining reality: From issue-agenda setting to attribute-agenda setting. İçinde: M. McCombs, D. L. Shaw, D. Weaver (ed.), *Communication and democracy: Exploring the intellectual frontiers in agenda-setting theory*. New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates, pp. 15-27.
- TRT, (t.y.). *Filinta*, <https://www.trt1.com.tr/arsiv/filinta> [20.02.2021]
- Tuch, H. N 1990. *Communicating With the World: U.S. Public Diplomacy Overseas*. New York: St. Martin’s Press.
- Uştuk, H 2019, ABD’den sonra en fazla dizi ihraç eden ülke Türkiye, *Anadolu Ajansı*, <https://www.aa.com.tr/tr/kultur-sanat/abdden-sonra-en-fazla-dizi-ihrac-eden-ulke-turkiye/1641524> [21.02.2021]

AN ANALYSIS OF ARAB NATIONALISM IN THE CONTEXT OF THE LEAGUE OF ARAB
STATES

Didem Doğanyılmaz Duman¹, Gökhan Duman²

¹İzmir Democracy University, Faculty of Economics and Administrative
Sciences

Department of Political Science and Public Administration, İzmir, Turkey.

ORCID Code: 0000-0001-7785-4416

²İzmir Democracy University, Faculty of Economics and Administrative
Sciences

Department of Political Science and Public Administration, İzmir, Turkey.

ORCID Code: 0000-0002-7007-3542

ABSTRACT

The concept of nationalism is about individual identities as well as group identities. In this sense, nationalism refers to having a national identity that is generally formed by common origin, ethnic origin, historical and cultural elements. With the effect of globalization, nations have started to have different identity components and different identity layers. After processes of nation building and acceptance of national identities, states started to establish relations with other actors and as a result of these relations, it has become possible to develop cultural affinity by bringing the common elements between respective national identities. With these interactions, a new social identity can arise for states and societies in the same geography, similar to national identities. Globalization as a process has revealed a new supra-identity component in the context of identity, and individuals and groups have started to have regional identities in addition to the national ones. It should be emphasized that in the formation of regional identities, the political attitudes and economic interests of the actors in the region are influential, along with the cultural and historical elements. Hence, international organizations that are formed by political and economic interests are also effective in the formation of regional identity, in addition to the aforementioned common origin, ethnicity, historical and cultural elements.

The concept of nationalism, historically shaped by the influence of the American and French Revolutions, has turned into a phenomenon that mobilizes societies. For Arab societies, the perception of nationalism gained importance in the colonial period. Within the scope of this study, after presenting the historical background of the emergence of Arab nationalism, the effectiveness of the League of Arab States, which is a regional international organization, in the development of Arab nationalism as a regional identity will be examined.

Keywords: Nationalism, National Identity, League of Arab States

ARAP DEVLETLERİ LİĞİ BAĞLAMINDA ARAP MİLLİYETÇİLİĞİNE YÖNELİK BİR
İNCELEME

ÖZET

Milliyetçilik kavramı birey kimlikleri ile ilgili olduğu kadar grup kimlikleri ile de ilişkilidir. Bu anlamda milliyetçilik bir milletin genellikle ortak köken, etnik köken, tarihsel ve kültürel bağlar ile oluşturdukları ulusal kimliğe sahip olma durumunu ifade etmektedir. Genel anlamda etnik kökenden yola çıkılarak adlandırılan milletler, küreselleşme ile birlikte farklı kimlik bileşenlerine ve buna bağlı olarak farklı kimlik katmanlarına sahip olmaya başlamıştır. Ulusal kimliklerin inşasını ve kabulünü izleyen süreçler sonunda devletler çevre devletlerle ilişkiler kurmaya başlamışlar ve bu ilişkiler sonucunda kimlikler arasındaki ortak paydalar ön plana çıkartılarak kültürel yakınlık geliştirmek mümkün hale gelmiştir. Bu etkileşim ile birlikte aynı coğrafyada bulunan devletler ve toplumlar için

ulusal kimliklere benzer şekilde yeni bir sosyal kimlik edinme durumu ortaya çıkabilmektedir. Bir süreç olarak küreselleşme, kimlik bağlamında yeni bir üst kimlik bileşenini ortaya çıkarmış ve birey ve gruplar ulusal kimliklerinin yanında bölgesel kimliklere de sahip olmaya başlamıştır. Bölgesel kimliklerin oluşum süreçlerinde kültürel ve tarihsel uyum ile birlikte bölgede yer alan aktörlerin politik tutumları ve ekonomik çıkarları da etkili olduklarının altını çizmek gerekmektedir. Bu anlamda bölgesel kimlik oluşumunda yukarıda daha önce belirtilen ortak köken, etnik köken, tarihsel paydaşlık ve kültürel bağlara ek politik tutum ve ekonomik çıkarların şekillendirdiği uluslararası örgütler de etkin olmaktadır.

Tarihsel anlamda Amerikan ve Fransız Devrimlerinin etkisiyle şekillenen milliyetçilik kavramı tarihsel süreç içerisinde toplumları harekete geçiren bir olguya dönüşmüştür. Arap toplumları için ise milliyetçilik algısı, sömürge döneminde önem kazanmıştır. Bu çalışma kapsamında Arap milliyetçiliğinin ortaya çıkışına dair tarihsel arka plan sunulduktan sonra Arap milliyetçiliğinin bir bölgesel kimlik olarak ortaya çıkmasında bölgesel bir uluslararası örgüt olma özelliğine sahip olan Arap Devletleri Ligi'nin ne kadar etkili olduğu incelenecektir.

Anahtar Kelimeler: Milliyetçilik, Milli Kimlik, Arap Devletleri Ligi

GİRİŞ

Milliyetçilik kavramı sadece bireylerin kimliği, birey-devlet ilişkisini etkileyen bir olgu olmaktan öteye geçerek bireylerin bir araya gelmesi ile oluşan grupların kimlikleri ile ilgili olduğu kadar devletlerin bir araya gelerek oluşturdukları uluslararası örgütler ve diğer iş birliği mekanizmalarının algılanmasında da etkilidir. Bu noktada milliyetçilik olgusunun hem bireylerin birbirleri ile olan ilişkilerini, hem de devletlerin birbirleri ile olan ilişkilerini etkileyen bir olgu olduğunu söylemek mümkündür. Birey-devlet ilişkisi bağlamında milliyetçilik, bir milletin genellikle ortak köken, etnik köken, tarihsel ve kültürel bağlar ile oluşturdukları devlet tarafından yasal dayanak üzerinde şekillenen bir ulusal kimliğe sahip olma durumunu ifade etmektedir. Devletler arası ilişkilerde ise hali hazırda ulusal kimliğe sahip olan devletlerin ortak tarihsel geçmiş, kültürel bağlar, dil yakınlığı, aynı dine mensup olma gibi kimlik öğelerinin etrafında ikili ve çok taraflı ilişki geliştirmeye istekli olduğunu söylemek mümkündür. Bu kapsamda bu çalışma Arap milliyetçiliğine dair yapılan değerlendirmede sırasıyla Arap milliyetçiliğinin ortaya çıkışına yönelik literatürdeki bilgileri aktaracak, daha sonra ise Arap milliyetçiliğinin bir bölgesel kimlik olarak ortaya çıkmasında bölgesel bir uluslararası örgüt olma özelliğine sahip olan Arap Devletleri Ligi'nin etkili olup olmadığını tartışacaktır.

MİLLİYETÇİLİK VE ARAP MİLLİYETÇİLİĞİ

Milliyetçilik kavramı, birey ve bireyin kendisini ait hissettiği toplum arasında kurulan bir bağ ile ilişkilendirilebilmektedir. Birbirinden farklı birçok katmandan beslenen milliyetçilik, Fransız ve Amerikan Devrimlerinin etkisiyle, tarihsel süreç içerisinde 18. yüzyılın sonlarından itibaren toplumları harekete geçiren bir olgu haline gelmiştir. Ansiklopedik açıdan incelendiğinde milliyetçilik için iki temel yaklaşım dikkat çekmektedir: ilk olarak belirli bir milletin üyelerinin ilgili milli kimliğe dair farkındalık sergilediklerinde takındıkları tutum, ikinci olarak ise yine ilgili grubun siyasi bir egemenlik elde etme veya sürdürme arayışı kapsamında ortaya çıkan davranış bütünü (Stanford Encyclopedia of Philosophy, 2020). Akademik bağlamda incelenecek olursa ilk olarak milliyetçiliğin tek bir açıklama ile tanımlanamayacağını, zira literatürde milliyetçiliği farklı milletler ve buna bağlı olarak farklı dinamikler üzerinde çokça farklı şekilde betimlemeye yönelik tanımların var olduğunu belirtmek gerekmektedir. Bu farklılıklar kapsamında temel ayrılık noktalarından birisi milletlerin oluşumu ile milliyetçiliğin ortaya çıkışı arasındadır. İlkçi yaklaşıma göre milletler zaten vardır ve milliyetçilik buna bağlı olarak sonradan oluşmaktadır; modernist yaklaşım kapsamında ise milliyetçilik milletlerden önce ortaya çıkmaktadır (Özkırımlı, 2016). Kavramın, tüm bu tartışmalara daha tarafsız kalacak şekilde yapılabilecek tanımı, bir siyasi ve toplumsal örgütlenme biçimi olan milletin (Özkırımlı, 2016: 11) çıkarlarını destekleme eğiliminde olan fikir ve hareketler bütünü şeklindedir (Smith, 2001). Diğer taraftan, milliyetçiliğinden tanımının ötesinde, bu çalışma kapsamında odaklanılması gereken nokta

milliyetçiliğin oluşumunda etkili olan bileşenlerdir. Gellner (2018: 138) milliyetçiliğin kültürel zenginliklerden yararlandığının altını çizerken, Smith (2017: 119) ideolojinin, dilin ve duygunun önemine vurgu yapmaktadır. Kavramın tarihsel süreçte ortaya çıkışı ve yayılışı da betimlemede ortaya çıkan farklılıkları açıklar niteliktedir.

Fransız İhtilali ile birlikte siyasi bir harekete doğru evrilen millet ve milliyetçilik kavramları takip eden yüzyıl boyunca etkili olmuştur. Fransız İhtilali'nin eşitlik, kardeşlik, özgürlük kavramlarının yanında milliyetçilik kavramı da Napolyon Savaşları esnasında tüm Avrupa'ya yayılmıştır. 19. yüzyıla gelinmesi ile birlikte imparatorlukların yerini ulus-devletler almaya başlamış ve bağımsız devletlerin birbiriyle ilişkileri geliştirecekleri ilişkilerin boyutları çeşitlenmeye başlamıştır. Bu anlamda milliyetçiliğin dünyanın siyasi yapısını değiştiren, ancak siyasi etkilerinin yanında bir kimlik unsuru olarak kültürel bir öğeye dönüştüğünü söylemek mümkündür (Calhoun, 2012: 3). Ayrıca, milliyetçiliğin yayıldığı bölgelere bağımsız devletlerin ortaya çıkışı da milliyetçilik kavramını bağımsızlık ile ilişkili hale getirmektedir.

Fransız İhtilali'nin etkileri, Arap nüfusun yaşadığı Mısır'da 1798 yılında yaşanan Napolyon işgali ile ortaya çıkmaya başlamıştır. Geçici işgal sırasında kurulan matbaa ve gazeteler ile Arap nüfus Batı merkezli yeni kavramlarla tanışmış ve milliyetçilik akımı Osmanlı İmparatorluğu bayrağı altında yaşayan Arap nüfus içerisinde yayılmaya başlamıştır (Karabela ve Ekşi, 2015; Hut, 2016). Osmanlı İmparatorluğu hakimiyeti altında Müslüman olarak yaşayan Arap nüfus arasında milliyetçilik akımı yayılımında farklılık ögesi olarak Arapça dilini konuşma durumu etkili olmuştur. Osmanlı İmparatorluğu'nun eski bir bürokratu olan Satı El-Hüsri Arapları birleştirecek unsurun ancak dil olabileceğine vurgu yapmıştır (Dawisha, 2002: 3). 18. yüzyıldan itibaren yaşanan gelişmeler ile birlikte dil ve tarih bilincinin öncelikle Batı merkezli olarak artması, daha sonra savaşlar aracılığı ile bu bilincin Avrupa dışı topraklara yayılmasının bir sonucu olarak Arap milliyetçiliği dil etkisiyle, *lingo-etnik* bir yapıda şekillenmiştir. Dil unsurunun öne çıkmasıyla birlikte 1913 yılında toplanan Arap Kongresi Osmanlı İmparatorluğu bayrağı altında yaşayan ancak Arapça konuşan tüm nüfusu Osmanlı İmparatorluğu'nun politikalarına karşı birlikte hareket etmeye çağırmıştır (Arsan, 2015: 135). Birinci Dünya Savaşı esnasında Osmanlı İmparatorluğu yönetimi altında olan bazı Arap vilayetlerinde ayrılma ve bağımsız olma fikri konuşulmaya başlanmış, 1916 yılında ise yukarıdaki düşünceler ile Mekke Şerifi Hüseyin'in başlattığı Arap İsyanı yaşanmıştır (Kayalı, 1998: 238). Birinci Dünya Savaşı sonunda daha önce Osmanlı İmparatorluğu altında olan Arapça konuşan nüfusun bulunduğu coğrafyalar Batılı devletler tarafından kontrol edilmeye başlamış ve milliyetçiliğin yayıldığı coğrafyalarda gözlemlenen bağımsızlık sürecine bağlı olarak ortaya çıkan Arap toplumlarının bağımsızlık düşünceleri gerçeğe dönüşmemiştir. Özellikle İngiltere ve Fransa hakimiyeti altında kalan Arapça konuşan nüfus ancak İkinci Dünya Savaşı sonrasında bu iki devletin çekilmesiyle birlikte bağımsızlık yolunda önemli kazanımlar elde etmişlerdir (Kramer, 1993: 183). Bu durum bir kez daha Arapça konuşan nüfus içerisinde birlik olma ihtimalinin konuşulmaya başlamasına yol açmıştır.

Batı dünyasında yaşanan gelişmelerin ticaret, savaşlar, sömürge dönemleri ile birlikte Arapça konuşan nüfusları etkiler hale gelmesi Arapça diline verilen önemin artmasına sebep olmuştur. Birinci Dünya Savaşı'nın sonunda Osmanlı İmparatorluğu'nun Arap nüfus üzerindeki hakimiyetinin yerini İngiliz ve Fransız devletlerinin alması ile birlikte dil birliğinin yanında din birliği de Arap milliyetçiliğine eklenmeye başlamıştır. Genel anlamda bugün var olan Arap milliyetçiliğinin Avrupalı güçlere karşı verilen ortak mücadele ile şekillendiğini söylemek mümkündür (Hut, 2016). Arap milliyetçiliği zaman içerisinde tek bir Arap devleti kurmaktan, Arap devletlerinin bir arada hareket etmesine doğru evrilmiş ve tüm yaşananlar sonucunda ise 1945 yılında Arap Devletler Ligi kurulmuştur.

ARAP DEVLETLERİ LİĞİ

Arap milliyetçiliğini şekillendiren tarihsel olaylar neticesinde Arap devletlerini bir araya getirmeye yönelik ilk ciddi girişim 1943 yılında dönemin Mısır Başbakanı Mustafa El Nahhas tarafından yapılmıştır (Şahin, 2006). Mısır Başbakanı tarafından ortaya atılan fikir Arap devletleri tarafından tartışılmış ve genel anlamda devletlerin birbirlerinin bağımsızlıklarını kabul ettikleri, ortak sorunlara karşı birlikte hareket etmeyi kolaylaştıracak bir iş birliği mekanizmasının kurulması anlayışı olumlu bulunmuştur (Gündüz, 2002).

22 Mart 1945 yılında imzalanan Kahire’de Mısır, Irak, Lübnan, Suriye, Ürdün, Suudi Arabistan ve Yemen tarafından imzalanan Arap Devletleri Ligi Şartı ile Arap Devletler Ligi organizasyonu resmi olarak kurulmuştur. Arap Devletleri Ligi Şartı’nın ilk maddesi örgüte üyeliğin sınırlılığını ortaya koymakta ve örgüte ancak bağımsız Arap devletlerinin üye olabileceğini belirtmektedir (UN Treaties, 1945). Bu noktada bölgesel örgüt olarak nitelendirilmekte olan Arap Devletleri Ligi’nin anayasası konumundaki kuruluş şartının herhangi bir bölgeyi işaret etmediğini belirtmekte fayda vardır. Arapça dilini konuşan devletlerin birbirine olan yakınlığı *de-facto* olarak bir coğrafi bölge tanımlamasını beraberinde getirmektedir. Ancak bölgesel uluslararası örgüt konumundaki Arap Devletleri Ligi aynı dili konuşan ve aynı etnik ırka dayalı devletleri işaret eden, kurucu devletlerin coğrafi konumları sebebiyle bölgesel nitelik kazanmış bir uluslararası örgüt konumundadır. Arap Devletleri Ligi Şartı örgüte üye olan Arap devletlerin siyasi, ekonomik, sosyal ve kültürel konularda ortak hareket edilmesine vurgu yapmaktadır (UN Treaties, 1945). Bununla birlikte üye devletler birbirlerinin bağımsızlıklarını kabul etme ve herhangi bir gerekçe ile birbirlerinin siyasi yapılarına müdahale etmeme konularında da anlaşmış durumdadırlar (UN Treaties, 1945). Çoklu siyasi yapının Arap devletlerinde hâkim konumda olduğu düşünüldüğünde kuruluş şartında yer alan durumun 21. yüzyıl itibarıyla hale geçerliliğini koruduğunu söylemek yanlış olmayacaktır. Arap Devletler Ligi’nin kuruluşunda verilen üyelerin birbirlerinin siyasi yapılarına müdahale etmeme kararı bugün hala geçerli olan ve üyeler tarafından bir anlamda rejimlerinin devamı için gerekli olan bir prensiptir (Barnett ve Solingen, 2007: 181).

Kuruluş şartında yer alan hususlarda iş birliğinin gerçekleştirilmesi için Arap Devletleri Ligi teşkilatı bünyesinde Birlik Konseyi, Ortak Savunma Konseyi, Ekonomik ve Sosyal Konsey ve Genel Sekreterlik bulunmaktadır. Üye devletlerin örgüt amaçları doğrultusunda hareket edip etmediğini takip eden Birlik Konseyi üye devletler dışişleri bakanlarından ya da üye devletler tarafından Arap Devletleri Ligi’nde görevlendirilen daimî temsilcilerden oluşurken, görevi üye devletlere karşı saldırgan bir davranışa karşı ortak askeri savunmayı organize etmek olan Ortak Savunma Konseyi ise üye devletler dışişleri bakanlarına ek olarak savunma bakanlarından oluşmaktadır (Gündüz, 2002). Ekonomik ve Sosyal Konsey ise üye devletlerin ekonomi bakanlarından oluşmaktadır. Bu üç organın oluşturulma biçimine bakıldığında kuruluş anlaşmasında yer almasına rağmen kültürel iş birliği için herhangi bir mekanizmanın bulunmadığını söylemek yanlış olmayacaktır. Bu noktada Arap Devletleri Ligi organizasyon yapısı içerisinde Arap milliyetçiliğine dayalı ‘Arap kimliği’ni, uluslararası sistem içerisinde geliştirecek ve diğer aktörler tarafından kabul edilebilecek bölgesel bir sosyal kimlik olarak sunacak bir konsey ya da birim bulunmadığını söylemek mümkündür.

TARTIŞMA VE SONUÇ

Uluslararası ilişkiler literatüründe uluslararası örgütlerin rolü ve pozisyonu hala tartışmalı konular arasında yer almaktadır. Evrensel ve bölgesel örgütler olarak ikiye ayrılacak uluslararası örgütlerin kuruluş aşamasında verilen kararlara istinaden kapsamı, üyelik yapısı, yetkileri gibi alanların belirlenmesinin yanında uluslararası sistem içerisindeki rolü de belirlenmeye çalışılmaktadır. Bu noktada bölgesel özellik gösteren uluslararası örgütlerin temelde sosyo-ekonomik ve sosyo-kültürel iş birliği mekanizmalarının kurulması ve bölgede yer alan üye ülkelere gelebilecek tehditlere karşı güvenlik iş birliğinin sağlanması şeklinde iki ana role sahip olduğunu söylemek mümkündür (Salha, 1996: 1).

Tarihsel olarak farklı dönemlerden geçse de Arap milliyetçiliğinin bugün aynı dili kullanan insan topluluğuna işaret ettiğini ve bu kapsamda da dil temelli *lingo-etnik* bir yapı sergilediğini belirtmek gerekmektedir. Bu anlamda Arap Devletleri Ligi belli bölgesel bir örgüt olma özelliğine sahip olmasına rağmen belli bir coğrafi bölgede yer alan devletlerin oluşturduğu bir uluslararası örgütten daha çok aynı resmi dile sahip devletlerin bir araya gelerek oluşturduğu, dil ögesinin yanında din ögesinin de etkili olduğu bir kültürel ve siyasal örgütlenme örneğidir. Uluslararası sistem içerisinde Arap Devletleri Ligi, Arap devletlerinin neredeyse tamamın üye olduğu en eski uluslararası bölgesel örgüt olarak durumundadır.

Arap devletlerin sahip olduğu Arap kimliğinin ortaya çıkışında erken dönem Arap milliyetçiliği sırasında dil etrafında şekillendiğini, Birinci Dünya Savaşı sonrasında ise dil ögesi ile birlikte din ögesinin de etkili olduğunu söylemek mümkündür. Bu anlamda Arap Devletler Ligi uluslararası

örgütünün Arap milliyetçiliğinin ortaya çıkardığı Arap kimliğine herhangi bir katkısının olduğu iddia edilemezken, 1945'te kurulan örgütün halen uluslararası sistem içerisinde bir bölgesel aktör olarak yer almasının sebebinin tarihsel süreç içerisinde ortaya çıkan Arap kimliğini kabul ederek bu gerçekten hareketle kurulmuş olması olduğunu söylemek mümkündür. Her ne kadar bugün ilgili coğrafya dışında Arap milliyetçiliği etnik bir kökene işaret ediyor gibi algılanıyor olsa da bu çalışma ile aslında Arap kimliğini şekillendiren temel ögenin ortak dil olduğu ortaya konmuş ve Arap kimliğinin ne uluslararası kabulü ne de bölgesel gelişiminde Arap Devletleri Ligi örgütünün herhangi bir dahlinin olmadığı açıklanmıştır.

KAYNAKÇA

- Arsan A 2015. The Patriarch, the Amir and the Patriots: Civilisation and Self-Determination at the Paris Peace Conference. İçinde: Fraser T.G (ed.), *The First World War and Its Aftermath: The Shaping of the Middle East*. London: Gingko.
- Barnett M, Solingen E 2007. Designed to Fail or Failure of Design? The Origins and Legacy of the Arab League. İçinde: Acharya A, Johnston A.I (ed.), *Crafting Cooperation: Regional Institutions in Comparative Perspective*. Cambridge: Cambridge University Press. ss:180-220.
- Calhoun C 2012. *Milliyetçilik*. (Çev. Sütçüoğlu B) İstanbul: Bilgi Üniversitesi.
- Dawisha A 2002. *Arab Nationalism in the Twentieth Century*. New Jersey: Princeton University Press.
- Gellner E 2018. *Uluslar ve Ulusçuluk*. (Çev. Ersanlı B, Özdoğan GG). İstanbul: Hil Yayın.
- Gündüz T 2002. *Arap Birliği: Arap Devletleri Teşkilatı*. Ankara: Beta Yayınevi.
- Hut D 2016. Osmanlı Arap Vilayetleri, Arabizm ve Arap Milliyetçiliği. *Vakanüvis - Uluslararası Tarih Araştırmaları Dergisi*, 1: 105-150.
- Karabela, N, Ekşi F 2015. Arap Edebiyatında Tarihî Romanın Ortaya Çıkışında Milliyetçilik Düşüncesinin Etkisi. *Süleyman Demirel Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 2(22): 185-202.
- Kayalı H 1998. *Jön Türkler ve Araplar: Osmanlılık, Erken Arap Milliyetçiliği ve İslamcılık - 1908-1918*. (Çev. Yöney T). İstanbul: Tarih Vakfı Yurt Yayınları.
- Kramer M 1993. Arab Nationalism: Mistaken Identity. *Daedalus*, 122(3): 171-206.
- “Nationalism”, 2020. *Stanford Encyclopedia of Philosophy*. <https://plato.stanford.edu/entries/nationalism/#WhatNati> [22.03.2021]
- Özkırımlı U 2016. *Milliyetçilik Kuramları – Eleştirel Bir Bakış*. Ankara: Doğu Batı Yayınları.
- Salha S 1996. *Arap Birliği Teşkilatı - Siyasal ve Hukuksal Yapısı*. Ankara: Hacettepe Üniversitesi.
- Smith A.D 2001. *Nationalism: Theory, Ideology, History*. Cambridge: Polity Press.
- Smith A.D 2017. *Milli Kimlik*. (Çev. Şener B.S). İstanbul: İletişim Yayınları.
- Şahin M 2006. Arap Birliği. İçinde: Çalış Ş.H, Akgün B, Kutlu Ö (ed.), *Uluslararası Örgütler ve Türkiye*. Konya: Çizgi Kitapevi, ss. 535-551.
- UN Treaties 1945. Pact of the League of Arab States. <https://treaties.un.org/doc/Publication/UNTS/Volume%2070/v70.pdf> [22.03.2021]

SYNTHESIS, STRUCTURAL CHARACTERIZATION, ANTIMICROBIAL ACTIVITIES,
DNA CLEAVAGE STUDIES OF NEW LIGAND, N'-(2-HYDROXY-3-
METHOXYBENZYLIDENE)-3-METHYLBUTANEHYDRAZIDE AND ITS CU(II)
COMPLEX

Ayşin Zülfikaroğlu^{1*}, Çiğdem
Yüksektepe Ataol² Güler İnci
Tanrıkulu¹, Emine Çelikoğlu³, Önder
İdil⁴

¹Amasya University, Faculty of Arts and Science, Department of Chemistry, Amasya, Turkey.

²Çankırı Karatekin University, Faculty of Science, Department of Physics, Çankırı, Turkey

³Amasya University, Faculty of Arts and Science, Department of Biology, Amasya, Turkey.

⁴Amasya University, Faculty of Education Science, Amasya, Turkey

ORCID Code: 0000-0002-2871-844X, 0000-0003-0292-7232, 0000-0001-5897-2142, 0000-0002-5956-0008, 0000-0003-1744-4006

ABSTRACT

Hydrazones are used as ligand in coordination chemistry due to their versatile coordination modes and structural versatility (Selvam et al., 2021; Fouad et al., 2021). The hydrazones are including heterocyclic moieties containing nitrogen and oxygen as hetero-atoms can act as multidentate ligands (Sharma et al., 2020). They can be coordinate to metal ion in neutral, mono-anionic or di-anionic form (Patel et al., 2020). The hydrazones and their transition metal complexes attract considerable attention due to their wide variety of chemical structures with different physicochemical properties (Patel et al., 2020). These compounds exhibit various biological and pharmaceutical activities such as antifungal, antibacterial, anticancer antioxidant, anti-inflammatory, anti-HIV and anti-tubercular activities. The coordination compounds of hydrazones are used as models for explanation the mechanism of enzyme inhibition (Karadeniz et al., 2019).

In this study, new Cu(II) metal complex of N'-(2-hydroxy-3-methoxybenzylidene)-3-methylbutanehydrazide (hmbmbhH₂) ligand derived from 3-methoxysalicylaldehyde and 3-methylbutanehydrazide was obtained. The [Cu(hmbmbhH)NO₃H₂O]·H₂O complex was characterized by elemental analysis, LC-MS, electronic and IR spectra and thermal experiments (TGA and DTA). The molecular structure of the complex was also established by single crystal X-ray diffraction. The single-crystal X-ray experiment revealed that the complex exhibited square pyramidal geometry. The ligand bonded to the metal ion in tridentate manner with ONO donor sites of carbonyl oxygen, azomethine nitrogen and phenolic oxygen atoms. The ligand and its Cu(II) complex were screened for their in vitro antibacterial and antifungal activity. The results showed that Cu(II) complex exhibited better antimicrobial activity than ligand. The cleavage activities of these compound were assayed on supercoiled pBR322 DNA by the agarose gel electrophoresis method. The results indicated that Cu(II) complex effectively cleaved pBR322 DNA.

Acknowledgments: The authors would like to thank the Amasya University Research Projects Unit for their financial support of the project FMB-BAP 17-0267.

Keywords: Hydrazone, Cu(II) complex, DNA Cleavage.

REFERENCES

- Selvam, P., Sathiyakumar, S., Srinivasan, K., Premkumar, T. (2021). Effect of alkyl substituent on molecular configuration in a Cu(II) complex: Synthesis of Cu and CuO nanoparticles using a single, solid-source precursor. *Journal of Molecular Structure*, 1224, 129011.
- Fouad, R., Adly O., M., I. (2021). Novel Cu²⁺ and Zn²⁺ nanocomplexes drug based on hydrazone ligand bearings chromone and triazine moieties: Structural, spectral, DFT, molecular docking and cytotoxic studies. *Journal of Molecular Structure*, 1225, 129158
- Sharma, P., C., Sharma, D., Sharma, A., Saini, N., Goyal, R., Ola, M., Chawla, R., Thakur, V., K. (2020). Hydrazone comprising compounds as promising anti-infective agents: chemistry and structure-property relationship. *Materials Today Chemistry*, 18, 100349.
- Patel, A. K., Jadeja, R. N., Roy, H., Patel, R. N., Patel, S. K., Butcher, R., J., Cortijo, M., Herrero S. (2020). Copper(II) hydrazone complexes with different nuclearities and geometries: Synthesis, structural characterization, antioxidant SOD activity and antiproliferative properties. *Polyhedron*, 186, 114624.
- Karadeniz, Ş., Ataoğlu, Ç., Y., Özen, T., Demir, R., Ögütçü, H., Bati, H. (2019). Synthesis, characterization and biological activities of Ni(II), Cu(II) and UO₂(VI) complexes of N'-((2Z,3E)-3-(hydroxyimino)butan-2-ylidene)-2-phenylacetohydrazide. *Journal of Molecular Structure*, 1175, 39-48.

**INVESTIGATION OF THE INTERACTION OF A DIHYDRAZIDE LIGAND WITH SOME
HEAVY METALS**

Aysin Zülfikaroğlu^{1*}

*¹Amasya University, Faculty of Arts and Science, Department of Chemistry, Amasya, Turkey.
ORCID Code: 0000-0002-2871-844X*

ABSTRACT

Dihydrazide ligands bearing two CONHNH₂ groups are obtained by reaction of diesters with hydrazine hydrate in alcoholic medium in the presence of catalysts. (Satyanarayana et al., 2013). Due to the amino and amido groups present at both ends of their structures, dihydrazides are used as hardening agents and crosslinkers in many industrial products, including dihydrazides. (Amin et al., 2012; Satyanarayana et al., 2013). Hydrazides are potential therapeutic compounds due to their wide range of biological activities. dihydrazides show an increased activity when applied by forming metal chelates. Such complexes play an important role in bioinorganic chemistry and redox enzyme systems (Kumar et al., 2014). Metal hydrazide complexes, which are ecologically safe chemical compounds, are also applied as plant growth regulators in agriculture. Many hydrazides are used as reagents to remove metal ions from industrial wastewater. There are many studies on the synthesis, structure and properties of these compounds due to their wide application areas (Amin et al., 2012; Satyanarayana et al., 2013).

In this study, some computational studies were carried out on butyl malonic acid dihydrazide, a dihydrazide compound. The title compound were optimized by using density functional theory (DFT) at B3LYP level 6-311G+(d,p) basis set. In order to predict the chemical reactivity of the keto and enol forms of the compound, their frontier molecular orbital (FMO) energies and their reactivity parameters based on DFT were calculated. The Fukui function indices were performed to explore the possible coordination modes and predict the sites of attack of these form. Finally, the interaction of all forms of the compound with some heavy metals such as Sn, Hg, Cd, and Zn was investigated by using the values of Charge Transfer (ΔN) and Energy Lowering (ΔE). It was determined that most stable complexes was formed with SnCl₄.

*This work was supported by a grant (Project Number FMB-BAP 15-0110) from Scientific Research Projects Coordination Unit of Amasya University.

Keywords: Dihydrazide, DFT, Metal-ligand interaction

References

- Amin, M., A., Shokry, H., Mabrouk, E., M. (2012). Nickel Corrosion Inhibition in Sulfuric Acid— Electrochemical Studies, Morphologies, and Theoretical Approach. *Corrosion*, 68 (8), 699-712.
- Kumar, K., R., Prasad, A., R., G., Srilalitha, V., Spoorthy, Y., N., Ravindranath, L., K. (2014). Electrochemical Studies of Metal Complexes of Malonyl Dihydrazide, *Journal of Chemical Technology and Metallurgy*, 49(6), 559-568.
- Satyanarayana, A., Kenie, D., N., Shyamala, P. (2013). Speciation Study on the Interaction of Some Divalent Transition Metal Ions with Succinic acid Dihydrazide in Aqueous Medium. *Acta Chim. Slov.*, 60, 807–812.

**THE EFFECT OF PROGRESSIVE MUSCLE RELAXATION AND DEEP BREATHING
EXERCISE ON DYSPNEA AND FATIGUE SYMPTOMS IN COPD PATIENTS**

Adile NEŞE¹, Sevgin SAMANCIOĞLU BAĞLAMA²

Gaziantep University Vocational School of Health Services¹

Gaziantep University Faculty of Health Sciences, Nursing Department²

ABSTRACT

Objective: This study was conducted to examine the effect of progressive muscle relaxation and deep breathing exercises on dyspnea and fatigue symptoms in patients diagnosed with chronic obstructive pulmonary disease (COPD).

Material and Methods: The research is a randomized controlled experimental. COPD patients who applied to Gaziantep University Practice and Research Hospital Chest Diseases outpatient clinic between 15 September 2019 and 25 February 2020 were included in this study. Data were collected by face-to-face interviews with the form called patients' socio-demographic and disease characteristics, COPD and Asthma Fatigue Scale and Dyspnea -12 Scale. SPSS 24.0 program was used for data analysis. Findings are given by frequency, percentage, mean and standard deviation and Chi-square tests. t-test and ANOVA test were used to compare independent groups, and correlation analysis was used to examine the relationship between variables. Ethical committee approval, permission of the institution and written consent were obtained from the patients for conducting the study

Results: Total 116 COPD patients were included in the study. 92.24% of the patients were male and 89.66% had a smoking history. It was determined that the mean age of the patients was 64.60 ± 7.98 years, the mean duration of smoking was 40.70 ± 10.74 years, the average number of cigarette packs / day was 1.62 ± 0.73 , the mean duration of illness / year was 7.06 ± 5.28 years. There were statistically significant differences in the intervention group between the scores of Dyspnea-12 scale and COPD and Asthma Fatigue Scale before and after the Progressive Relaxation Exercise (PRE) and Deep Breathing Exercise ($p < 0.05$). While Dyspnea-12 scale and COPD and Asthma Fatigue Scale total score averages increased in the intervention groups, it did not change in the control group.

Outcome: In our study, PRE and Deep Breathing Exercises applied to COPD patients were found to be effective in reducing dyspnea and fatigue symptoms.

Keywords: chronic obstructive pulmonary disease , fatigue, dyspnea, progressive relaxation exercise, deep breathing exercise, nursing.

BIBLIOMETRICS IN EDUCATIONAL RESEARCH

^{1*} Muhammed Furkan Kılıç, ²Orhan Karamustafaoğlu

^{1*} *Institute of Sciences, Department of Mathematics and Sciences, Amasya, Turkey*

² *Faculty of Education, Department of Mathematics and Sciences, Amasya, Turkey*

^{1*} *ORCID Code: 0000-0002-5747-6152*

² *ORCID Code: 0000-0002-2542-0998*

ABSTRACT

Scientific research is the result of planned and systematic data collection, data analysis and evaluation to contribute to science. One of the methods used in scientific research is bibliometrics. Bibliometrics is a method that enables the numerical analysis of information sources such as books, journals, articles, etc. Bibliometric methods and laws are used in the analysis of bibliometric data. While citation analysis, bibliographic coupling, bibliometric mapping and co-citation analysis are called bibliometric methods; Bradford, Lotka, Zipf, Price and Pareto laws are titled bibliometric laws. Bibliometric research is described as the development of the literature in any subject area, the strengthening of scientific communication and the studies that guide the researchers who will carry out similar studies. The aim of this study is to draw the theoretical framework of bibliometrics and to emphasize the importance of bibliometrics in educational research. A theoretical study was conducted in the context of the documents obtained in the literature review conducted for this aim. Compared to national and international literature, international literature seems to be richer in bibliometric studies. Although there has been a noticeable increase in national literature in recent years, the subject of tourism is at the forefront of bibliometric studies. However, the subject of Education also an important in the national literature. In bibliometrics research on Education, four theses were found at the national thesis center of the Council of Higher Education. In addition, more than 1500 studies are found in searching with educational and bibliometrics keywords in the Google academic database. When the relevant national literature is examined, it is understood that bibliometrics does not have a deep-rooted history in Educational Research. End of the research, it was emphasized that bibliometrics studies have an important role in revealing the answers to the curious questions such as the number of authors, effective journal distribution, publication language, citation analysis, inter-institutional cooperation, effective authors.

Keywords: Bibliometrics, Educational Research, Citation analysis

EĞİTİM ARAŞTIRMALARINDA BİBLİYOMETRİ

ÖZET

Bilimsel araştırmalar konu edindiği bilim alanına katkı sunmak için planlı ve sistemli bir şekilde veri toplama, verileri analiz etme ve değerlendirme sonucunda ortaya çıkan çalışmalardır. Bilimsel araştırmalarda kullanılan yöntemlerden birisi de bibliyometridir. Bibliyometri, kitap, dergi, makale vb. bilgi kaynaklarının sayısal olarak incelenmesini sağlayan bir yöntemdir. Bibliyometrik verilerin analizinde bibliyometrik yöntem ve yasalardan faydalanılmaktadır. Atıf analizi, bibliyografik eşleştirme, bibliyometrik haritalama ve ortak atıf analizi bibliyometrik yöntemler olarak adlandırılırken; Bradford, Lotka, Zipf, Price ve Pareto yasaları ise bibliyometrik yasalar olarak adlandırılırlar. Bibliyometrik araştırmalar herhangi bir konu alanında literatürün gelişimi, bilimsel iletişimin güçlenmesi ve benzer çalışma yürütecek olan araştırmacılara yol gösteren çalışmalar olarak nitelendirilir. Bu çalışmanın amacı, bibliyometrinin teorik çerçevesini çizmek ve eğitim araştırmalarında bibliyometrinin önemini vurgulamaktır. Bu amaca yönelik yapılan literatür taramasında elde edilen dokümanlar bağlamında kuramsal bir çalışma yürütülmüştür. Ulusal ve uluslararası literatür karşılaştırıldığında, bibliyometrik çalışmalar açısından uluslararası literatürün daha zengin olduğu görülmektedir. Son yıllarda ulusal literatürde gözle görülür bir artış olmakla beraber bibliyometrik çalışmalarda turizm konu alanı ön plandadır. Bununla birlikte, eğitim konu alanı da ulusal literatürde önemli bir yer kaplamaktadır. Eğitim konulu bibliyometri araştırmalarında Yükseköğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi'nde dört adet lisans-üstü teze rastlanmıştır. Ayrıca Google Akademik veri tabanında

eğitim ve bibliyometri anahtar kelimeleriyle yapılan taramada 1500'ün üzerinde çalışma karşımıza çıkmaktadır. İlgili ulusal literatür incelendiğinde, eğitim araştırmalarında bibliyometrinin köklü bir geçmişe sahip olmadığı anlaşılmıştır. Araştırma sonunda, eğitim konulu çalışmalarda yazar sayısı, etkin dergi dağılımı, yayın dili, atıf analizi, kurumlar arası iş birliği, etkin yazarlar gibi merak edilen soruların cevaplarının ortaya çıkarılmasında bibliyometri çalışmalarının önemli bir role sahip olduğu vurgulanmıştır.

Anahtar Kelimeler: Bibliyometri, Eğitim Araştırmaları, Atıf analizi

GİRİŞ

Bilim insanı yetiştirmenin ilk adımları lisansüstü eğitimde atılır ve ulusal bilim politikasının yürütülmesi sağlanır. Bu sebeple lisansüstü eğitimin asıl amacı; var olan bilgiyi etkin şekilde kullanabilen, yeni bilgiler ortaya çıkarabilen, eleştirel ve üretken bir anlayışla problem çözme becerisine sahip bireyler yetiştirmektir (Alhas, 2006). Lisansüstü eğitim, lisans eğitiminden farklı olarak bireylere bilimsel araştırmalar yürütebilme, karmaşık sorunlara çözüm üretebilme, meslekte uzman olabilme, bilgiyi kullanmaktan çok bilgiyi üretme ve sentezleme becerilerini kazandırmaya odaklanır (Karaman ve Bakırcı, 2010). Araştırma, bireylerin belirtilen bu becerileri lisansüstü eğitim sürecinde kazanabilmeleri, var olan sorunlara çözüm üretebilmeleri, mevcut durumu ortaya çıkarabilmeleri ve veri setini zenginleştirebilmeleri için bilimsel yöntem ve tekniklerden faydalanarak yapılan çalışmalar şeklinde tanımlanabilir. Lisansüstü eğitimde sistematik veri toplayarak, bu verileri analiz ederek ve yorumlayarak yürütülen araştırmalara bilimsel araştırma denir (Özhan Çaparlar ve Dönmez, 2016). Bu bağlamda bilimsel araştırma ve analiz kavramlarının bir bütünüün parçası olarak uyumlu şekilde kullanılan kavramlar olduğu söylenebilir (Karamustafaoğlu, Boz ve Değirmenci, 2020). Bilimsel araştırmaların değerlendirilmesi ve mevcut duruma yönelik çıkarımlarda bulunulmasına olanak sağlayan yöntemlerden birisi de bibliyometridir (Denktaş şakar ve Cerit, 2013).

Bibliyometri; makale, tez, bildiri, kitap ve dergiler gibi bilimsel yayınların birçok özelliğ bakımından matematiksel ve istatistiksel yöntemlerle incelenmesi olarak tanımlanmaktadır (Al ve Tonta, 2004; Zan, 2012). Bibliyometrik araştırmalar, araştırma yapılan alanın literatürünün gelişim sürecini ortaya koymak ve sonraki araştırmacılar için bir rehber olma amacı taşır (Aydın, 2017). Bibliyometrik çalışmalarda yazar sayıları, yazarlara yapılan atıflar, atıf kaynakları, yayın bilgileri gibi bazı özellikler incelenerek analiz edilir. Analiz neticesinde belirli bir konu alanındaki genel yapı ortaya çıkarılır (Al ve Tonta, 2004; Ulu ve Akdağ, 2015). Bibliyometri alışmaları kısaca değerlendirildiğinde, herhangi bir alanda çalışan araştırmacılar arasında bilimsel dille kurulan iletişimin güçlenmesini sağlamakla birlikte çalışılan alanın geçmişini objektif bir bakış açısıyla incelenmesine, alanın entelektüel gelişim sürecini ortaya çıkarılmasına ve alanın gelişim yönlerinin belirlenmesine olanak sağlar. Aynı zamanda çalışılan alanın gelişimi ve geçirdiği evreler hakkında bilgi sağlar ve geleceğe yönelik çıkarımlarda bulunulmasına yardımcı olur (atı & Öcel, 2018; Denktaş şakar & Cerit, 2013; Evren & Kozak, 2013; Özçınar, 2017).

Bu çalışmanın amacı, bibliyometrinin teorik çerçevesini çizmek ve eğitim araştırmalarında bibliyometrinin önemini vurgulamaktır. Bu amaca yönelik yapılan literatür taramasında elde edilen dokümanlar bağlamında kuramsal bir çalışma yürütülmüştür.

KURAMSAL ÇERÇEVE

1. Bibliyometrinin Tarihi

Bibliyometri kelimesinin kökenine inildiğinde biblio ve metri olarak iki farklı kelimeden oluştuğu görülmektedir. Biblio kelimesi Yunanca kitap anlamına gelirken metri kelimesi ise yine Yunanca ölçü bilimi anlamına gelmektedir (Sengupta, 1992). Bibliyometri kelimesinden önce Hulme (1923) istatistiksel bibliyografi kelimesini kullanmıştır (akt. Pritchard, 1969). Da Fonseca (1973), Fransız literatüründe 1934 yılında yayımlanan P. Otlet'in "Traite de documentation le livresur le livre theorie et pratique" isimli öncü çalışmasında "bibliometrie" sözcüğünün Fransızca karşılığının kullanıldığını söylemektedir. Buna rağmen uzun yıllar bibliyometri kelimesi akademik çalışmalarda karşımıza çıkmamaktadır. Ancak 1969 yılında Alan Pritchard "İstatistiksel bibliyografya mı bibliyometri mi?" isimli makalesinde bibliyometri kelimesini kullanmıştır. Aradan geçen uzun yıllara rağmen istatistiksel

bibliyografi kelimesinin sadece dört kez kullanılması, yeterince açıklayıcı bir kelime olmaması ve istatistik kelimesinin kafa karıştırıcı olduğu düşüncesi Pritchard'ı yeni bir kelime arayışına itmiştir. Pritchard (1969) bütün bu etmenleri göz önünde bulundurmuş ve uzman görüşlerine başvurmuştur. Literatürde sonu “metri” ile biten benzer kelimelerin bulunması bibliometri kelimesinin kabulünü hızlandırmıştır.

Bibliyometri çalışmaları özellikle ikinci dünya savaşında ülkelerin birbirlerine üstün gelme çabaları, bilimsel gelişme yarışı ve ar-ge çalışmalarına önem verilmesi neticesinde değer kazanmıştır. İlerleyen yıllarda ülkeler sadece savaş sırasında üstünlük kurma çabalarından ziyade gelişim gösterebilme adına bibliyometri çalışmalarını sürdürmüşlerdir. 1989 yılında Ekonomik Kalkınma ve İş birliği Örgütü (OECD) bir bildirisinde bilimsel analizde bibliyometri çalışmalarının kullanımını ayrı bir bölüm olarak ele almıştır (Ukşul, 2016). Bu bildiriden sonra 1990 yılında Avusturya, 1991’de Kanada ve Japonya, 1992’de Fransa, 1994’te Hollanda bibliyometri ile ilgili bildirimler yayınlamıştır (Okubo, 1997).

Türkiye’de bibliyometri çalışmalarının başlangıcı diğer ülkelere göre daha geç olmuştur. Özinönü’nün (1970) çalışması bibliyometri çalışması olarak değerlendirilen ilk çalışma özelliği taşımaktadır. Bu çalışmayı İnönü (1971) ve Birgül, Gürsey ve İnönü’nün (1973) çalışmaları takip etmiştir. Bibliyometri çalışmalarındaki artış özellikle 1990’lı yıllarda olmuştur. Ancak kurumsal olarak ulusal düzeyde yapılan ilk bibliyometri çalışması ise ULAKBİM tarafından yapılmıştır (Demirel, Saraç ve Gürses, 2007).

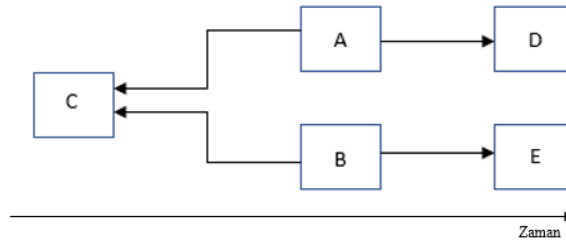
2. Bibliyometrik Yöntemler

2.1. Atıf analizi

Alıntı yapan ve yapılan dokümanlar arasındaki bağlantıyı irdeleyen yöntem atıf analizidir (Smith, 1981). Literatüre bakıldığında ilk atıf analizi çalışması olarak Gross ve Gross’un (1927) yaptıkları çalışma kabul edilmektedir. Bu çalışmadan sonra atıf analizi çalışmaları sıklıkla kullanılmıştır (Bornmann ve Daniel, 2008). Bilimsel bir yayının ortaya çıkardığı asıl etki hakkında fikir veren atıf analizi üretilen yayınların diğer yazarlar tarafından kaynak olarak kullanılmasını odak alan bir yöntemdir (Osca Lluch, Velasco, Lopez, & Haba, 2009).

2.2. Bibliyografik eşleşme

Bibliyografik eşleşme ilk olarak Kessler (1963) tarafından ileri sürülmüş bir kavramdır. Birbirinden farklı iki dokümanın aynı çalışmaya atıf yapması olarak tanımlanmaktadır (Small, 1973). Bu yöntem atıf analizi yöntemi ile zıt bir yöntemdir.

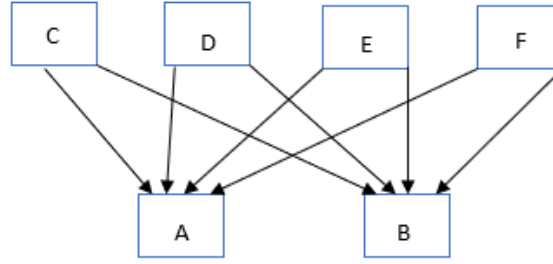


Şekil 1. Bibliyografik Eşleşme

Şekil 1’de görüldüğü üzere birbirinden farklı A ve B kaynakları kendilerinden önce yayınlanan C çalışmasına atıf yaptıkları için bibliyografik olarak eşleşmektedirler.

2.3. Ortak atıf analizi

Ortak atıf kavramı, birbirinden bağımsız olarak yapılan Marshakova (1973) ve Small’un (1973) çalışmalarında ortaya atılan bir kavramdır. Ortak atıf, tek bir kaynaktan farklı iki kaynağa yapılan atıf olarak tanımlanmaktadır. Diğer bir ifade ile atıf yapılan iki dokümanın analizidir (Rehn & Kronman, 2006; Small, 1973). Birbirinden farklı iki referansın atıf olarak verildiği durumlar ilerleyen tarihlerde de artış gösterirse bu iki referansın aralarında bir ilişki olduğu söylenebilir. Aynı zamanda bu iki referansa yapılan atıf sayısı çoğaldıkça ortak atıf gücü aynı oranda artar.



Şekil 2. Ortak atıf analizi

2.4. Bibliyometrik haritalama

Bibliyometrik haritalama yöntemi, araştırılan alanın literatüründe bulunan bibliyometrik veriler temel alınarak yapılan görsel bir sunumdur (Van Eck, 2011). Aynı zamanda ülke, yazar, kurum vb. birimlerin bilimsel açıdan ortaya çıkardıkları ürünlerin değerlendirilmesini sağlar ve aralarındaki ilişkiyi ortaya çıkarır (Zan, 2012).

3. Bibliyometrik Yasalar

3.1. Lotka yasası

Lotka yasası, bilimsel açıdan verimliliği ifade eder (Hertzal, 1987; Kuperman, 2006). Lotka yasası aynı zamanda ters kare yasası olarak da bilinir. Bu yasaya göre;

“İki yazı yazan insanların sayısı, bir yazı yazarların hemen hemen $1/9$ 'u, n sayıda yazı yazarların ise, bir yazı yazarların hemen hemen $1/n^2$ 'si kadardır ve yazı yazarların tümü içinde sadece tek bir yazı yazarların oranı hemen hemen %60'tır” (Hertzal, 1987).

Başka bir ifade ile bu yasaya göre, herhangi bir alanda bulunan her 100 yazarın %60'ı bir yazı, %15'i iki yazı, %7'si üç yazı, %4'ü 4 yazı yazar ($60/n^2$).

3.2. Price yasası

Price yasası temel olarak Lotka yasasından türetilmiştir. Literatürde karekök yasası olarak da bilinir. Bu yasanın temel amacı Lotka yasası gibi üretken bilim insanlarının sayısını yordamaktır (Sengupta, 1992). Price yasasına göre, herhangi bir alanda bulunan bütün yazıların yarısı toplam yazar sayısının karekökü kadar yazar tarafından yazılmıştır. Örneğin herhangi bir alanda 1000 yazı ve 100 yazar olduğu düşünülürse bu yazıların yarısı 500 ($1000/2$), 10 ($\sqrt{100}$) yazar tarafından yazılmıştır (Price, 1963; Sengupta, 1992).

3.3. Bradford yasası

Diğer bir adı dağılım yasası olan Bradford yasası, herhangi bir alandaki tüm dergiler yayın sayısı baz alınarak büyükten küçüğe doğru sıralanır ve eşit şekilde belirli sayıda gruplar oluşturulur. Diğer bir ifade ile bilimsel dergilerde bulunan makaleler azalan üretkenlik durumuna göre sıralandığında çekirdek grup ve aynı sayıda makale içeren bölgelere ayrılır (Gökkurt, 1994).

Bradford'un yapmış olduğu gruplama şu şekildedir;

- 1- Çekirdek dergi grubu (az sayıda dergi)
- 2- İkinci bölge grubu (ortalama sayıda dergi)
- 3- Üçüncü bölge grubu (daha fazla sayıda dergi)

3.4. Pareto yasası

Literatürde 80/20 yasası olarak da bilinir. Pareto yasasına göre en verimli %20'lik bölümde bulunan dergilerdeki makale sayısının bütün dergilerin makale sayısının %80'i ile eşit düzeyde olduğunu vurgulamaktadır (Eghe & Rousseau, 1990; Ravichandra Rao & Neelangan, 1992). Örnek olarak bu

yasaya göre herhangi bir alanda bulunan dergilerin %20'sinin o alandaki makalelerin %80'ini yazdığını savunur.

3.5. Zipf yasası

Zipf, yürüttüğü çalışmalarının neticesinde bir sözcüğün uzunluğunun o sözcüğün kullanım oranı ile doğrudan ilişkili olduğunu söylemiştir. Az sayıda harften oluşan sözcüğün kullanım oranının arttığını ifade etmiştir. Zipf (1949) bu yasayı $r \cdot f = C$ formülü ile desteklemiştir. Formül matematiksel olarak $\log r + \log f = \log c$ şeklinde ifade edilmektedir. Zipf yasası temel alındığında yayınların başlığında en fazla tercih edilen anahtar kelime ya da kelime grupları ortaya çıkarılarak herhangi bir alan ya da ülkedeki yayınların hangi konularda yoğunlaştığı tespit edilir (Kostoff & Schaller, 2001).

4. Türkiye'de Çeşitli Alanlarda ve Eğitim Konulu Bibliyometri Araştırmaları

İlgili literatür incelendiğinde, ülkemizde çeşitli konularda yapılmış bibliyometri çalışmaları da görülmüştür. Karamustafaoğlu (2007) fizik bilim insanlarının yapmış oldukları yayınları, Yalçın (2010) Millî Folklor Dergisi'nin bibliyometrik profili, Özel ve Kozak (2012) turizm pazarlaması alanının bibliyometrik profili, Şakar ve Cerit (2013) uluslararası alan indekslerinde Türkiye pazarlama yazınının bibliyometrik analizi, Al (2014) Türkiye'nin atıf dizinlerine dayalı bilimsel yayın politikası, ve Gül, Yeşiltaş ve Keklik'in (2015) sağlık yönetiminde yapılan tezler üzerine gerçekleştirilen çalışmalar örnek olarak gösterilebilir.

Eğitim konulu olan ulusal literatürdeki çalışmalara bakılırsa; Demirkol ve Kutluca'nın (2016) Dicle Üniversitesi Ziya Gökalp Eğitim Fakültesi dergisinin bibliyometrik analizi, Gökçen ve Arslan'ın (2019) Türkçe eğitimi araştırmaları, Aktaş ve Karamustafaoğlu'nun (2021) eğitim alanında yayımlanmış akademik çalışmaların değerlendirilmesi üzerine olan çalışmalar bibliyometri makalelerine örnek verilebilir. Bununla birlikte son dönemde yapılan genel bir Türkçe taramada, Yükseköğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi'nde eğitim konulu bibliyometri araştırması yapılan sadece dört adet lisans-üstü teze rastlanmıştır. Öte yandan Google Akademik veri tabanında eğitim ve bibliyometri anahtar kelimeleriyle yapılan genel bir taramada 1500'ün üzerinde çalışma karşımıza çıkmaktadır.

SONUÇ

Ulusal ve uluslararası literatür, bibliyometrik çalışmalar açısından karşılaştırıldığında uluslararası literatürün daha köklü bir geçmişe ve zengin kaynaklara sahip olduğu görülmektedir. Eğitim konulu çalışmalarda, yazar sayısı, etkin dergi dağılımı, yayın dili, atıf analizi, etkin yazarlar, kurumlar arası-ülkeler arası iş birliği gibi merak edilen konuların ortaya çıkarılmasında bibliyometrik araştırmaların önemli bir role sahip olduğu vurgulanmıştır. Diğer taraftan bibliyometrik çalışmalar kendinden sonraki çalışmalara yol gösterici nitelikte çalışmalar olduğundan eğitim konu alanının gelişimi, niteliğinin artması ve bilimsel iletişimin gelişmesi açısından oldukça önemlidir (Ozan & Köse, 2014). Eğitim araştırmalarında bibliyometrinin önemi incelendiğinde, 'Bibliyometrik çalışmaların önemi nedir?' sorusuna verilen cevaplara benzer bilgilere ulaşılmaktadır.

KAYNAKÇA

Aktaş, İ. & Karamustafaoğlu, O. (2021). Evaluation of the Published Articles in Education Field: A Bibliometric Analysis. Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, Advance online publication. Doi: 10.16986/HUJE.2021067584

Al, U. & Tonta, Y. (2004). Atıf analizi: Hacettepe Üniversitesi kütüphanecilik bölümü tezlerinde atıf yapılan kaynaklar. Bilgi Dünyası, 5(1): 19-47.

Al, U. (2014). Türkiye'nin bilimsel yayın politikası: Atıf dizinlerine dayalı bibliyometrik bir yaklaşım. Yayınlanmamış Doktora Tezi. Hacettepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.

Alhas, A. (2006), Lisansüstü eğitim yapmakta olan Milli Eğitim Bakanlığı öğretmenlerinin lisansüstü eğitime bakış açıları (Ankara ili örneği), Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Gazi Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.

Aydın, B. (2017). Yükseköğretim Kurulu Tez Merkezinde (Yöktez) yiyecek içecek işletmeciliği alanında kayıtlı bulunan tezlerin bibliyometrik analizi. *Disiplinler arası Akademik Turizm Dergisi*, 2(1): 23-38.

Birgöl, O., Gürsey, S. & İnönü, E. (1973). A list of articles by Turkish researchers in the fields of mathematics, physics, astronomy, geophysics and chemistry, which have received at least 9 citations during the years 1961 and 1963-1971. *Proceedings of the 4th TUBITAK Science Congress* (p 1-23). Ankara.

Bornmann, L. & Daniel, H. D. (2008). What do citation counts measure? A review of studies on citing behavior. *Journal of Documentation*, 64(1): 45-80.

Çatı, K., & Öcel, Y. (2018). Türkiye’de pazarlama ile ilgili yayınlanan makalelerin bibliyometrik incelenmesi. *İşletme Araştırmaları Dergisi*, 10(3): 508-519

Da Fonseca, E. N. (1973). *Bibliografia estatística e bibliometria: Uma reivindicação de prioridades. Ciencia da Informacao*, 2(1): 5-7.

Demirel, İ.H., Saraç, C. ve Gürses, E.A. (2007). Türkiye bilimsel yayın göstergeleri (I) (1981-2006). Ankara: TÜBİTAK-ULAKBİM.

Demirkol, M. & Kutluca, T. (2016). Dicle Üniversitesi Ziya Gökalp Eğitim Fakültesi dergisinin bibliyometrik analizi. *Dicle Üniversitesi Ziya Gökalp Eğitim Fakültesi Dergisi*, 28: 108-118.

Denktaş Şakar, G. & Cerit, A. G. (2013). Uluslararası alan indekslerinde türkiye pazarlama yazını: bibliyometrik analizler ve nitel bir araştırma. *Atatürk Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, 27(4): 37-62.

Egghe, L. & Rousseau, R. (1990). *Introduction to informetrics: Quantitative methods in library, documentation and information science*. Elsevier, Amsterdam.

Evren, S., & Kozak, N. (2013). Bibliometric analysis of tourism and hospitality related articles published in Turkey. *Anatolia: An International Journal of Tourism and Hospitality Research*, 25(1): 61-80

Gökçen, D. & Arslan, M. (2019). Türkçe eğitimi araştırmalarına genel bir bakış: Bibliyometri çalışması. *Journal of Research In Turkic Languages*, 1(1): 39-56.

Gökkurt, Ö. (1994). Enformetri, Bradford yasası ve citation indeks. *Türk Kütüphaneciliği*, 8(1): 26-30.

Gross, P.L.K., & Gross, E.M. (1927). College libraries and chemical education. *Science* 66: 385-389.

Gül, İ., Yeşiltaş, A. & Keklik, B. (2015). Sağlık yönetimi lisansüstü programlarında yapılan tezlerin profili. *Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 1(13): 231-244.

Hertzal, D. H. (1987). Bibliometrics, history of the development of ideas. A. Kent (Yay. Haz.). in *Encyclopedia of library and information science* (Volume: 42, Supp.7 p. 144-211). New York: Dekker.

İnönü, E. (1971). *A bibliography showing Turkey’s contribution to physics research in the period 1923-1966*. Ankara: Middle East Technical University.

Karaman, S. & Bakırcı, F. (2010). Türkiye’de lisansüstü eğitim: sorunlar ve çözüm önerileri. *Sosyal Bilimler Araştırmaları Dergisi*, 5(2): 94-114.

Karamustafaoğlu, O. (2007). Citation analysis of papers published by university-based Turkish physicists in journals listed in SCI. *Ad Astra*, 6, 1-8

Karamustafaoğlu, O., Boz, Ö. & Değirmenci, S. (2020). TR dizinli dergilerde yayınlanmış fen eğitimi makaleleri: 2015’ten günümüze yöntem analizi. *OMÜ Eğitim Fakültesi Dergisi*, 39(1): 185-201.

Kessler, M. M. (1963). Bibliographic coupling between scientific papers. *American Documentation*, 14(1): 10-25.

Kostoff, R.N. & Schaller, R.R. (2001). Science and technology roadmaps. *IEEE Transactions on Engineering Management*, 48(2): 132-143.

Kuperman, V. (2006). Productivity in the Internet mailing lists: A bibliometric analysis. *Journal of the American Society for Information Science and Technology*, 57: 51-59.

Marshakova, I. V. (1973). A system of document connections based on references. *Scientific and Technical Information Serial of VINITI*, 6: 3-8.

Okubo, Y. (1997). *Bibliometric Indicators and Analysis of Research Systems: Methods and Examples*, OECD Science, Technology and Industry Working Papers. Paris, France.

Osca Lluçh, J., Velasco, E., Lopez, M. & Haba, J. (2009). Co-authorship and citation networks in Spanish history of science research. *Scientometrics*, 80(2): 373-383.

Ozan, C. & Köse, E. (2014). Eğitim programları ve öğretim alanındaki araştırma eğilimleri. *Sakarya University Journal of Education*, 4(1): 116-136.

Özçınar, H. (2017). Hesaplamalı düşünme araştırmalarının bibliyometrik analizi. *Eğitim Teknolojisi Kuram ve Uygulama*, 7(2): 149-171.

Özel, Ç.H. & Kozak, N. (2012). Turizm pazarlaması alanının bibliyometrik profili (2000-2010) ve bir atıf analizi çalışması. *Türk Kütüphaneciliği Dergisi*, 26(4): 715-733.

Özhan Çaparlar, C. & Dönmez, A. (2016). Bilimsel araştırma nedir, nasıl yapılır? *Turkish Journal of Anaesthesiology & Reanimation*, 44(4): 2012-218.

Özinönü, A.K. (1970). *Growth in Turkish positive basic sciences, 1933-1966*. Ankara: Middle East Technical University.

Price, D. S. (1963). *Little science, big science and beyond*. New York: Columbia University Pre

Pritchard, A. (1969). Statistical bibliography or bibliometrics? *Journal of Documentation*, 25(4): 348-349.

Ravichandra Rao, I. K. & Neelanghan, A. (1992). From libramety to informetrics: An overview and Ranganathan's Contributions. *Libri*, 42(3): 242-257.

Rehn, C. & Kronman, U. (2006). *Bibliometric handbook for Karolinska Institutet*. Karolinska Institutet University Library Publications.

Sengupta, I. N. (1992). *Bibliometrics, Informetrics, Scientometrics and Librametrics: An Overview*. *Libri*, 42: 75-98.

Small, H. (1973). Co-citation in the scientific literature: A new measure of the relationship between two documents. *Journal of the American Society for information Science*, 24(4): 265-269.

Smith, L. C. (1981). Citation analysis. *Library trends*, 30(1): 83-106.

Ukşul, E. (2016). Türkiye'de eğitimde ölçme ve değerlendirme alanında yapılmış bilimsel yayınların sosyal ağ analizi ile değerlendirilmesi: Bir bibliyometrik çalışma. *Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi*. Akdeniz Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Antalya.

Ulu, S., & Akdağ, M. (2015), Dergilerde yayınlanan hakem denetimli makalelerin bibliyometrik profili: Selçuk iletişim örneği. *Selçuk İletişim*, 9(1): 5-21.

Van Eck, N. J. (2011). *Methodological advances in bibliometric mapping of science*. Doctoral dissertation, Erasmus Research Institute of Management (ERIM).

**IV. INTERNATIONAL ISTANBUL
SCIENTIFIC RESEARCH CONGRESS**

APRIL 2-4, 2021

Yalçın, H. (2010). Millî Folklor Dergisi'nin bibliyometrik profili (2007-2009). Millî Folklor. 85: 205-211.

Zan, B. U. (2012). Türkiye'de bilim dallarında karşılaştırmalı bibliyometrik analiz çalışması. Yayınlanmamış Doktora tezi. Ankara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara.

Zipf, G.K. (1949). Human behavior and the principle of least effort. Cambridge, MA: Addison-Wesley.

**CAUSES OF FAILURES OCCURRED IN PIPES IN DRINKING WATER LINES AND COST
ANALYSIS**

**Tolgahan Çataltepe^{1*}
İbrahim Hakkı Erkan²**

*¹Konya Technical University, Graduate Education Institute,
Department of Civil Engineering, Turkey*

²Konya Technical University, Department of Civil Engineering, Turkey

ABSTRACT

In the past technology age, infrastructure services have increased significantly compared to past times. Technological developments and establishment of organizations have increased. This construction contributed to the production of different types of pipes used in the infrastructure.

The development of drinking water lines is important in terms of both infrastructure and superstructure quality. The expiration of the life of the pipelines used in drinking water lines, failure to comply with the rules of bedding, covering, backfilling and transportation of the pipes during the construction of the lines. Water line malfunctions occur due to reasons. Therefore, operating costs increase and operating quality decreases. A breakdown in a drinking water network can leave several neighborhoods without water until the breakdown is rectified. Although the pipes used in drinking water lines can be low cost during construction, they can cause high malfunction and operating costs. In turn, it is necessary to compare both construction and operating costs to decide which type of pipe to use. In this study, construction and breakdown costs of network pipes are compared. PVC, steel, high density polyethylene (HDPE) and ductile pipes are mostly used in transmission lines. Cost calculations have been made for different diameters of these pipes. As a result of our work, polyethylene (HDPE) pipe is the most advantageous pipe both in the new line construction phase and in terms of breakdown costs. It is one of its superior features that it does not require cotton protection, has a long life and has a flexible structure, as well as low failure cost. It is seen that polyethylene (HDPE) pipe in drinking water pipelines is the most suitable pipe to be used in terms of both failure and new line construction costs.

Keywords: Drinking water pipe types, drinking water line, cost analysis

INTRODUCTION

While the world population is less than today, people lived in places where water resources were easily accessible to meet their water needs. However, over time, the population has increased and it has become impossible for people to migrate to the regions where existing water resources are located, and when these resources are insufficient to meet the need, they leave their settlements and migrate to regions where other resources are available. In this context, instead of going to the regions where people have water resources, they moved the water to the region where they lived.

In the early days, people who migrated around water resources to meet their water needs, later built various water transmission facilities such as canals, tunnels and aqueducts and transmitted the water to their places. Nowadays, with the advancement of technology, pressure pipes have started to be used in water supply systems in addition to these water transmission facilities. Thus, methods that took a long time to build were abandoned, and modern water supply systems were developed instead. With the use of pipes instead of pipes, open channels, tunnels and galleries in the transmission (water supply) lines that ensure the transmission of water from the source to the area of use, the length of the transmission line has been shortened,

water saving has been achieved and the danger of contamination has been reduced. In drinking water transmission lines; steel pipe, high density polyethylene (HDPE) pipe and ductile pipe are used.

The most important cost item in drinking water construction is pipes. Considering the variety of pipe types used in drinking water systems, it is seen that there is a greater need for imported raw materials and the costs of drinking water pipes are high due to the fact that the competition environment has not yet been formed in different pipe types (e.g., ductile pipes) produced with new technologies. For this reason, it is important to determine the types of drinking water pipes by considering all these issues, to make cost analysis and to create projects that will be beneficial for the economy of the country.

The advantages and disadvantages of the pipes that are designed to be used should be well known. In the selection of the pipes to be used, the technical and operational aspects of the pipe should be sufficient as well as the low cost. Pipes should be suitable for the water pressure they will be exposed to, the water to be transmitted and the characteristics of the ground where the pipes will be laid (Gerger and Totalacı, 2017).

Pipeline failures are the most important factor affecting operating costs in pipes. Pipeline malfunctions occur due to reasons such as not using the right type of pipe, high operating pressure, not placing the art structures used in drinking water lines in accordance with the project, bedding, not making the filling technique, and the network line expiring.

MATERIALS AND METHODS

Excavation, filling and material data were compiled for water failures, whose statistics we kept in Konya Water Sewerage Administration. These data were averaged according to fault types. Then, water faults are classified according to the fault type and their costs are calculated.

The costs of laying in different diameters of different pipe types used in the network lines have been calculated and compared.

Drinking Water Failure Costs

The monthly, daily and per breakdown costs of a water fault team are calculated. The monthly averages of the total malfunctions occurring in a year were taken. In total, the contractor carries out the water breakdown work of the water breakdown unit in the central districts of Konya with 8 teams. While the contractor teams are ready 24/7, Koski teams work in shifts day and night. Therefore, the number of teams was calculated as 8.

Determination of the Amount of Water Failure in Central Districts of Konya Province

The amount of malfunctions specified in the Konya Water and Sewerage Administration (KOSKİ) activity report of Konya province are shown in table 1.

Table 1. Years 2015-2019; Main Network, Freshwater Network and Subscriber Branch Road Maintenance and Repair Works Conducted Konya Province Fault Data (Koski, 2019)

**IV. INTERNATIONAL ISTANBUL
SCIENTIFIC RESEARCH CONGRESS**

APRIL 2-4, 2021

The name of the job	Years				
	2015	2016	2017	2018	2019
Main Network Maintenance and Repair Works	3555	3407	3251	3458	3058
Freshwater Network Maintenance and Repair Works	208	177	168	151	251
Subscriber Branch Road Maintenance and Repair Works	3386	3571	3379	3203	2978
Total Failure Amount by Years	7.149	7.155	6.798	6.812	6.287

The total amount of malfunctions in 2019 is 6287. The total number of teams is 8. In order to find the cost of water failures, we need to reduce all factors to the amount of unit failure. For this, first monthly, then daily and then the average total number of failures per team will be found.

The number of water failures per month = $6287/12 = 523,92$, the number of daily failures = $523,92 / 30 = 17,46$.

Since our team number is 8, we should not divide our daily breakdowns by 8.

Average daily breakdowns for each team = $17,46 / 8 = 2,18$. The average water fault teams fault average was found to be 2,18.

Cost of a Breakdown in a Water Breakdown Team

A water breakdown team consists of a machine park, one earthmoving truck, one crew vehicle with a volume of 15.1 m³ and one backhoe loader backhoe loader.

In the team vehicle, there is one electro fusion welding machine, one generator pipe cutting saw, key set, protective equipment (gloves, raincoat, etc.), work safety materials and water fault materials, etc. materials are available. Pipes, fittings, valves, etc. used in water failure. materials are covered by the administration.

Vehicle Fuel and Rental Cost

Calculations will be made considering that the entire machine park is rented for the teams. First of all, machine park rent and fuels will be calculated. It was rented with a truck driver and a Beko loader excavator and loader operator. The total monthly rent of the machine park for a team is shown in Table 3.1.

**Table 2. Machine Park Monthly Rental
Cost for a Team**

MACHINE PARK MONTHLY RENTAL COST FOR A TEAM			
	Rent (TL)	Piece	Rent Cost
Generator	1000	1	1.000,00 ₺
Truck	10000	1	10.000,00 ₺
Backhoe Loader	12000	1	12.000,00 ₺

**IV. INTERNATIONAL ISTANBUL
SCIENTIFIC RESEARCH CONGRESS**

APRIL 2-4, 2021

Team Tool	6000	1	6.000,00 ₺
		TOTAL =	29.000,00 ₺

According to the statistics kept at the contractor firm, an average generator works 6 hours a day and the Beko loader backhoe loader works 8 hours and the average truck travels 160 km and the team vehicle 170 km.

Table 3. Machine Park Monthly Fuel Cost for a Team

MACHINE PARK MONTHLY FUEL COST FOR A TEAM			
	Hour	Fuel Liter	Total Liter
Backhoe Loader Backhoe and Loader	8	4,5	36
Generator	6	3	18
	Kilometer	Fuel Liter	Total Liter
Truck Mercedes Axor	160	0,12	19,2
Team Vehicle 15.1 m3 Volume	170	0,08	13,6
Diesel Fuel Total Liter			86,8
Diesel Fuel Liter Price			6,00 ₺
Daily Fuel			520,80 ₺
TOTAL=	Daily Fuel x 30		15.624,00 ₺

Labor Cost and Food Cost

In the water fault teams, each team has a water fault master, water fault master assistant and team vehicle driver. Since the team vehicles are rented without a driver, the driver is covered by the company.

The average annual labor costs of the teams' labor cost salaries to the firm are calculated in Table 4.

Table 4. Monthly Labor Cost for a Team

MONTHLY LABOR COST FOR A TEAM		
	Net Salary	Average Labor Cost
Water Fault Master	5.000,00 ₺	8.862,00 ₺
Water Fault Master Assistant	4.000,00 ₺	6.945,00 ₺
Team Vehicle Driver	3.500,00 ₺	5.986,00 ₺
TOTAL=		21.793,00 ₺

The site chief, mapping technician and two field formers work as technical staff for all teams. The monthly cost of technical staff for each team is calculated in Table 5.

Table 5. Monthly Cost of Technical Staff for Each Team

MONTHLY COST OF TECHNICAL STAFF FOR EACH TEAM		
	Net Salary	Average Labor Cost
Map technician	4.500,00 ₺	7.903,00 ₺
Site chief	5.500,00 ₺	9.820,00 ₺
1. Field Foreman	4.000,00 ₺	6.945,00 ₺
2. Field Foreman	4.000,00 ₺	6.945,00 ₺
		31.613,00 ₺
	Number of Teams	8
	TOTAL=	3.951,63 ₺

As the cost of the meal; Each team employs 5 people, including one water fault master, water fault master assistant, team vehicle driver, backhoe loader operator and truck driver. Since there are 8 teams in total, 40 people work in teams. In addition, 4 technical personnel work in the water breakdown business. It employs a total of 44 people. The total number of employees is 44 people. The company only provides lunch. The meal cost of the teams is 12 TL per person. The daily meal cost of a total of 8 teams = $44 \times 12 = 528$ TL. Monthly meal cost for a team = $528/8 \times 30 = 1980$ TL.

Machine Rent, Fuel, Food and Labor Costs for a Breakdown

The cost of labor, fuel, food and machine rents for a breakdown is calculated in Table 6.

Table 6. Cost of Labor, Fuel, Food and Machine Rent for a Breakdown

MACHINE RENT, FUEL, FOOD AND LABOR COSTS FOR A FAILURE			
1	Machine Park Monthly Rental Cost for a Team		29.000,00 ₺
2	Machine Park Monthly Fuel Cost for a Team		15.624,00 ₺
3	Monthly Labor Cost for a Team		21.793,00 ₺
4	Monthly Cost of Technical Staff for Each Team		3.951,63 ₺
5	Monthly Cost of Meal for a Team		1.980,00 ₺
	Total Monthly Cost of a Team	A	72.349 ₺
	Total Cost of a Team per Day	B=A/30	2.412 ₺
	Cost of a Breakdown	C=B/2,18	1.106 ₺

The cost of a breakdown meal, fuel, labor and machine rent was found to be 1,106 TL.

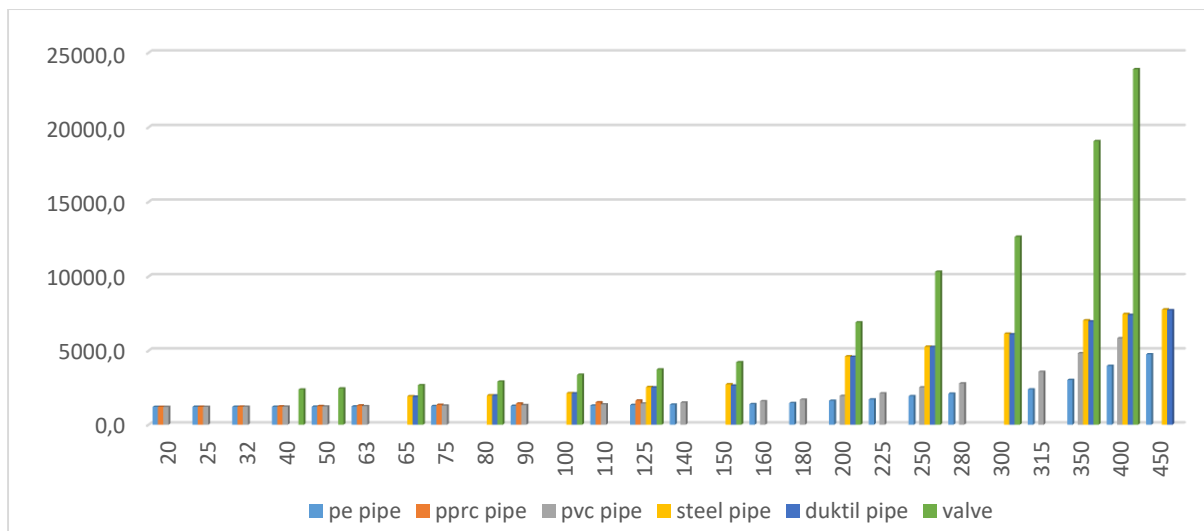
Types of Failures and Cost of These Faults Including Administrative Materials

The list of the general materials used in the fault is the average of the list of materials I created while I was working as the water fault site supervisor in Konya Water and Sewerage Administration. In addition, the amount of crushed stone was removed from the statistics kept according to the pipe types. The materials used were priced from companies in the market. The crushed stone material used in excavation is brought to the place where the defect occurred with 27 TL shipment. The amount of stone chips was determined from the average amount of filling materials.

Table 7. Fault types PPRC pipe, PE pipe, PVC pipe, valve, steel and ductile pipe faults are shown for Ø125 diameter.

FAULT TYPE	COST	UNIT
Ø125 PPRC PIPE FAULT	1631.1	TL
Ø125 PE PIPE FAULT	1326.0	TL
Ø125 PVC PIPE FAULT	1429.8	TL
Ø125 STEEL PIPE FAULT	2542.4	TL
Ø125 DUKTİL PIPE FAULT	2518.1	TL
Ø125 VALVE FAILURE	3730.4	TL

Chart 1. Cost comparison chart for malfunctions



Examples of Types of Faults

1. **PVC Pipe Failure:** PVC pipe failure has been corrected by using two sliding sleeves and 2 meters of PVC pipe.

Picture 1. PVC pipe failure



2. **PE Pipe Failure:** PE pipe failure has been corrected by using 2 electrofusion sleeves and 1.3 meters of PE pipe.

Picture 2. PE pipe failure



3. **Steel Pipe Failure:** The steel pipe, which was corroded and burst in two places, was corrected by using two easy repair clamps.

Picture 3. Steel pipe failure



4. Valve Failure: The worn out and lost its function was replaced with a new one.

Figure 3. Valve malfunction



RESULTS

As a result, the cost of breakdown is polyethylene pipe, pvc pipe, pprc pipe, ductile pipe, steel pipe and valve failure from the lowest to the largest. In addition, since polyethylene pipe is an easy type of pipe in terms of installation and repair, it is the most appropriate pipe type to use when evaluated in terms of failure. One of the advantages of polyethylene pipe is that it does not require cathodic protection like steel pipes and has a more flexible structure compared to other pipe types.

DISCUSSION

While making a manufacturing where the cost of failure is difficult to calculate and predict, it is necessary to consider the costs of the malfunctions that will be encountered in operation. While calculating the construction costs of a pipeline we have built, the frequency of breakdowns and cost of breakdowns should also be taken into consideration. In addition, attention should be paid to bedding, covering and filling. Suitable cadodic protection conditions should be provided during steel pipe construction.

CONCLUSION

In this study, the breakdown costs were compared by considering the main types of pipes, and it was found as a result of calculations and research that the failure cost in polyethylene pipeline construction is the lowest type of pipe. It has been found that it would be appropriate to use polyethylene pipes in pipeline construction.

ACKNOWLEDGEMENTS

This study is derived from Tolgahan Çataltepe's master thesis.

REFERENCES

Gerger R, Toplamacı MM 2017. *İçme Suyu İletim Hatlarında Kullanılan Boru Tiplerinin Ekonomik Analizi*. Harran University Journal of Engineering, 72: 71-77.

Koski, 2019. Konya Su ve Kanalizasyon İdaresi Faliyet Raporu 2019, *Faliyet Raporu Paper* 140. Available at: https://www.koski.gov.tr/uploads/sayfalar_v/dosya/sayfalar-113-2019-faliyet-raporu-2020-07-01-14-16-53-Nd.pdf: [18.10.2020].

**SECONDARY CARIES; IN WHICH FREQUENCY AND WHICH CONDITIONS ARE WE
COMPETING AGAINST?**

Sema Yazıcı Akbıyık*¹, Ezgi Sonkaya², Elif Pınar Bakır³

¹ *Diyarbakır Orthodontics Hospital, Diyarbakır, Turkey*

² *Çukurova University, Faculty of Dentistry, Department of Restorative Dentistry*

³ *Dicle University, Faculty of Dentistry, Department of Restorative Dentistry*

¹ *ORCID Code: 0000-0002-2134-7746*

² *0000-0001-9773-0955*

³ *0000-0003-2048-3065*

ABSTRACT

Aim: The aim of this study is to examine the relationship between gender, age group, restoration type, cavity class, tooth group, jaw type, restoration age and secondary caries formation of adult patients coming from Diyarbakır and surrounding provinces to Dicle University Faculty of Dentistry Department of Restorative Dentistry, and also to evaluate the prevalence of secondary caries.

Material and Method: A total of 86 patients aged 16 and over who applied to Dicle University Faculty of Dentistry Restorative Dentistry Clinic were examined in terms of gender and age group, and 383 restorations in total, in terms of restoration type (amalgam and composite), cavity class, tooth group, jaw type, restoration age. Posterior direct restorations that lasted more than one year in the mouth of the patients were evaluated under reflector light, and with a blunt tip probe, when necessary, with a mouth mirror. General radiographic evaluation of the patients was made with digital panoramic film and periapical film results. Chi-square test was used for the analysis of our study.

Results: As a result of the analysis, a statistically significant relationship was found between the cavity class and secondary caries ($p<0.05$). However, no statistically significant relationship was found between patient gender and age group, restoration type, restoration age, jaw type and tooth group and secondary caries ($p<0.05$). In addition, while a statistically significant relationship was found between cavity class and secondary caries in the 26-45 and 46-65 age group, no statistically significant relationship was found between the restoration (composite and amalgam) age groups and secondary caries.

Conclusion: Secondary caries development is affected by factors related to the patient, physician and materials. In our study, it was observed that the relationship between the patient's factors and secondary caries was not statistically significant, however, the correlation of the cavity class, which is one of the restoration factors, with secondary caries was found to be statistically significant. This situation shows that the initial carious lesion and the localization of the restoration performed afterwards on the tooth may have an effect on secondary caries.

Keywords: secondary caries, patient age, restoration type

**SEKONDER ÇÜRÜKLER; HANGİ SIKLIKTA VE HANGİ DURUMLARDA KARŞI
KARŞIYA KALİYORUZ?**

GİRİŞ

Diş çürükleri, mine, dentin ve sement gibi sert dokuları etkileyen enfeksiyöz ve kronik bir hastalıktır (Axelsson, 2000). Diş sert dokularında çürüğün oluşma süreci; diyetle alınan besinlerin, asidojenik ve asidürük bakterilerce zaman içinde metabolize edilerek organik asit üretmesi ve konakta lokal yıkımlar

başlatmasıdır (Newbrun, 1989). Kronik çürük lezyonunun ilerlemesinin durdurulması ve tedavi edilmesi için öncelikle çürük uzaklaştırılmalı ve dişin çeşitli dental materyallerle restore edilmesi gerekmektedir (Oz ve Gökalp, 2018).

Zaman içerisinde yapılan restorasyonların, anatomik formunda, renk uyumunda ve retansiyonunda bozulmalar görülmekte, restorasyonlarda yüzey pürüzsüzlüğü, marjinal kenar renklenmeleri, postoperatif hassasiyet ve sekonder çürükler gibi başarısızlıklar ortaya çıkmaktadır. Sekonder çürükler, kullanılan restoratif materyalden bağımsız olarak, restorasyon başarısızlığının en sık nedenlerinden biri olarak kabul edilmektedir (Demirci ve ark.,1999).

Sekonder çürükler, restorasyonun yapılmasını takiben mevcut restorasyonun kenarlarındaki uyumsuzluklardan kaynaklanan çürükler "kavite kenarındaki lezyonlar" (Mjor ve Toffenetti, 2000) ya da "restorasyonlar veya sealantlarla ilişkili çürükler"(caries associated with restorations or sealants-CARS) olarak tanımlanmaktadır (Machiulskiene ve ark., 2020). Sekonder çürükler, ilgili restorasyon tipi ve restoratif materyalin spesifik özellikleriyle iç içe geçerek modifiye olan ancak primer çürüklerle aynı kavramda devam eden organik bileşenlerin çözünme sürecidir (Askar ve ark., 2020). Direkt restorasyon ve diş arasındaki, asidik sıvıların veya biyofilmin arayüze girmesine izin veren boşluklar yoluyla mevcut restorasyonda, kullanılan restorasyon materyalinin, diş sert dokusuna göre daha düşük tamponlama kapasitesi nedeniyle sağlam bir restorasyonda veya mevcut restorasyonlara bitişik primer çürük aktivitesiyle sekonder çürük ismini almaktadırlar (Kidd, 2001).

Sekonder çürük riski ile ilişkili bazı faktörlerin bulunduğu ve bu faktörler kontrol edilebilirse, sekonder çürük riskinin de kontrol edilebileceği düşünülmektedir. Bu faktörler; lezyonun ve restorasyonun diş yüzeyindeki konumu, hastanın çürük riski ve yatkınlığı, hastanın yaşı, sosyoekonomik durumu, hekimin uygulama becerileri, çürük tanıma metod ve kriterleridir (Schwendicke ve ark., 2014).

Bu faktörlerin ne kadar sıklıkta olduğunu görmek ve çürük sıklığıyla ilişkisini değerlendirmek, koruyucu tedbirler üzerinde daha kalıcı fikirler üretilmesini sağlamaktadır. Biz de çalışmamızda bu görüşten yola çıkarak kliniğimize başvuran hastaların yaş, cinsiyet, restorasyon türü ve yaşı, kavite sınıflandırması, dişin tipi ve hangi çenede olduğu gibi faktörlerle sekonder çürük arasındaki ilişkiyi incelemeyi hedefledik. Çalışmamızın sekonder çürük prevalansını azaltmasını ve daha uzun ömürlü restorasyonlar uygulayabilmek açısından klinisyenlere fayda sağlayacağını düşünmekteyiz.

GEREÇ VE YÖNTEM

Kesitsel çalışmamızda Dicle Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Klinik Araştırmalar Etik Kurul onayı (2019/16) alındı. Veriler Ocak 2020- Temmuz 2020 tarihleri arasında Dicle Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Restoratif Diş Tedavisi Anabilim Dalı Kliniği'ne başvuran en az bir posterior restorasyonu olan 16-65 yaş grubundaki hastalardan (%32,4'u 16-25, %57,4'ü 26-45 ve %10,2'si 46-65 yaş aralığı) toplandı. Çalışmaya katılan hastalardan onam formu alındı. Toplamda 383 restorasyonlu dişin, 147

tanesi erkek hastalara ve 236 tanesi de kadın hastalara aitti. Hastaların restorasyonlarının kaç yıllık olduğu hastalardan alınan bilgiye göre öğrenildi. Hastaların bir yıldan fazla ağız içi kalım süresi gösteren posterior direkt restorasyonları iki araştırmacı tarafından, reflektör ışığı altında, ağız aynası ile, gerekli olan durumlarda da künt uçlu bir sondun hafif kuvvetiyle incelendi. Kliniğimize müracaat eden hastaların cinsiyet, yaş grubu, restorasyon türü, kavite sınıfı, diş grubu, çene tipi, restorasyon yaşı ve restorasyon sayısı sekonder çürük varlığıyla birlikte muayene edilerek, sekonder çürük takip anamnez kağıdına yazıldı. Restorasyonlu dişlerin görünüşleri ICDAS-CARS görsel muayene kriterlerine göre değerlendirildi. Aynı zamanda, hastanın genel radyografik değerlendirilmesinde dijital panoramik film ile rvg periapikal film sonuçları incelendi. Panoramik filmlerde dişlerin mesial ve distal yüzeyleri net bir şekilde görülmesi şartı arandı. Gerekli durumlarda daha detaylı inceleme ve doğru endikasyon için periapikal film istendi. Restorasyonlu dişlerin panoramik ve periapikal radyografileri ICDAS radyografik değerlendirme kriterlerine göre değerlendirildi.

Tablo 1: Sekonder Çürük İçin ICDAS-CARS Görsel Muayene Kriterleri

Kod 0. Restorasyonlu ya da sealantlı, sağlıklı diş yüzeyi. Restorasyon kenarına bitişik sağlam bir diş yüzeyi. Hiçbir çürük kanıtı olmamalı.
Kod 1. Minedeki ilk görsel değişiklik. Mineye ıslak olarak bakıldığında hiçbir renk değişikliği görülmez fakat hava kurutmasından sonra bir renklenme ya da opasite görülür. Sağlıklı minenin klinik görünümüne uymaz.
Kod 2. Restorasyon/sealant kenarına birleşik mine/dentinde belirgin görsel değişiklik.
Kod 3. Kod 2'deki belirtilerle birlikte 0,5 mm'nin altında kavite oluşumu.
Kod 4. Restorasyona komşu mine/dentin/sementte marjinal çürük ve alttaki dentinden koyu renk yansıması.
Kod 5. Restorasyon/sealanta komşu belirgin kavite.
Kod 6. Restorasyona/sealanta komşu çok belirgin kavite. Genişlik ve derinlik olarak 0,5 mm'den büyük aralanma ile birlikte ara yüzeyde dentin belirgin biçimde görülür

İSTATİKSEL ANALİZ

Çalışmada cinsiyet, hasta yaş grubu, restorasyon türü, kavite sınıfı, diş grubu, çene tipi, restorasyon yaşı ile sekonder çürük grupları arasındaki istatistiksel ilişki Ki-kare analizi kullanılarak test edilmiş ve demografik özellikler için tanımlayıcı istatistikler kullanılmıştır. Analizler %95 güven düzeyi ile SPSS 25 (Statistical Package for the Social Sciences) paket programı kullanılarak yapılmıştır. Kullanılan istatistiksel testlerin önemlilik sınırı 0,05 olarak belirlenmiştir.

BULGULAR

Çalışmaya katılan toplam 86 katılımcının %60,5'i kadın, %39,5'i erkektir ve %31,4'ü 16-25 yaş aralığında, %58,1'i 26-45 yaş aralığında, %10,5'i 46-65 yaş aralığındadır.

Hasta cinsiyetlerine ve yaş gruplarına göre incelenen restorasyonlu diş sayılarına bakıldığında; toplamda incelenen 383 restorasyonlu dişin 147 adeti erkek hastalara ve 236 adeti de kadın hastalara ait olduğunu görülmektedir. 16-25 yaş grubunda toplam 124 adet, 26-45 yaş grubunda 220 adet, 46-65 yaş grubunda 39 adet restore edilmiş diş bulunmakta, 65 üstü yaş grubunda ise bulunmamaktadır.

Yapılan analiz sonucunda hasta cinsiyeti ve yaş grubu, restorasyon türü, restorasyon yaşı, çene tipi ve diş grubu ile sekonder çürük arasındaki ilişki ki-kare test sonucuna göre $p < 0,05$ ' den büyük olduğu için istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki tespit edilememiştir.

Kavite sınıflandırması ile sekonder çürük arasındaki ilişkinin ki-kare test sonucuna göre $p < 0,05$ ' den küçük olduğundan, kavite sınıflandırması ile sekonder çürük arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki tespit edilmiştir.

Tablo 1. Kavite sınıflandırması ile sekonder çürük arasındaki ilişki

		Sekonder Çürük		Toplam	X ²	p	
		Var	Yok				
Kavite	OKLUZAL	Yüzde	14,9%	85,1%	100,0%	8,097	0,017
	OM-OD	Yüzde	26,8%	73,2%	100,0%		
	MOD	Yüzde	29,3%	70,7%	100,0%		
Toplam		Yüzde	22,5%	77,5%	100,0%		

16-25 yaş hasta grubuna ait kavite sınıfları ile sekonder çürük arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki tespit edilememiş olsa da ($p > 0,05$), 26-45 ve 46-65 yaş grubuna ait kavite sınıfları ile sekonder çürük arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki tespit edilmiştir ($p < 0,05$).

Tablo 2. Kavite sınıfları, hasta yaş grupları ile sekonder çürük arasındaki ilişki

Yaş	Kavite	Sekonder Çürük		Toplam	X ²	p
		Var	Yok			
16-25	OKLUZAL	29,4%	70,6%	100%	0,905	0,636
	OM-OD	26,8%	73,2%	100%		
	MOD	17,6%	82,4%	100%		
	Toplam	26,6%	73,4%	100%		
26-45	OKLUZAL	8,0%	92,0%	100%	14,641	0,001
	OM-OD	28,6%	71,4%	100%		
	MOD	33,3%	66,7%	100%		
	Toplam	20,9%	79,1%	100%		
46-65	OKLUZAL	0,0%	100%	100%	7,051	0,029
	OM-OD	19,2%	80,8%	100%		
	MOD	66,7%	33,3%	100%		
	Toplam	17,9%	82,1%	100%		

Restorasyon türü ile restorasyon yaş gruplarını sekonder çürük ilişkisi açısından karşılaştırdığımızda, hem kompozit hem de amalgam restorasyonuna ait restorasyon yaş grupları ile sekonder çürük arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki tespit edilememiştir ($p > 0,05$).

TARTIŞMA

Diş çürüğü, insanlar arasında en yaygın görülen kronik hastalıklarından biridir. Primer çürüklerle ilgili birçok epidemiyolojik çalışma mevcut olsa da, genel popülasyonda sekonder çürük prevalansına ilişkin

epidemiyolojik çalışmaların yetersiz olduğu görülmektedir. Sekonder çürükler, kullanılan restoratif materyalden bağımsız olarak, restorasyon başarısızlığının ve değişiminin en sık nedenlerinden biri olarak kabul edilmektedir (Mjor ve Toffenetti ,2000). Ayrıca, sekonder çürük, diş yapısının kaybına neden olarak kalan diş yapısını zayıflatabilir. Özellikle yoğun sekonder çürük lezyonları ve tekrarlayan restoratif müdahaleler söz konusu olduğunda, bu durum diş kaybıyla sonuçlanabilir (Ferracane, 2017).

Sekonder çürük ile ilgili hasta ve restorasyona ait bazı faktörlerin olduğu ortaya konmuştur (Demarco ve ark., 2017). Sekonder çürük oluşumunun önüne geçilmesi için bu faktörleri değerlendiren prevalans çalışmalarının önemli olduğu düşünülmektedir. Biz de çalışmamızda bu görüşten yola çıkarak kliniğimize başvuran hastaların yaş, cinsiyet, restorasyon türü ve yaşı, kavite sınıflandırması, dişin tipi ve hangi çenede olduğu, gibi faktörlerle sekonder çürük arasındaki ilişkiyi incelemeyi planladık.

Hasta yaşının, çürüğe yatkınlığı etkileyip etkilemediği veya sekonder çürük ile yaş arasında bir ilişki olup olmadığı hala belirsizliğini korumaktadır. Ayrıca, restorasyonların yapım aşamasında, farklı yaş gruplarında farklı klinik uygulama zorlukları ortaya çıkabildiğinden, hasta yaşının sekonder çürük riskini etkileyebileceği de düşünülmektedir (Nedeljkovic ve ark., 2015).

Hasta cinsiyeti ile diş çürüğü arasındaki ilişki hala araştırılmakla birlikte, kadınlarda erken diş sürme görülmesi ve buna bağlı olarak karyojenik süreçlere daha fazla maruz kalması, cinsiyetler arasında farklılık olabileceği düşünülmüştür. Aynı zamanda, beslenme ve oral hijyen alışkanlıkları arasındaki farklar, hormonlar ve tükürük yapısı da bu farklılıklar arasında yer alabilmektedir (Martinez-Mier ve Zandona 2013).

Çalışmamızda hasta yaşı ve cinsiyeti ile sekonder çürük arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki görülmemiştir.

Yapılan çalışmalarda, amalgam restorasyonlara kıyasla kompozit rezinlerde önemli ölçüde daha yüksek sekonder çürük prevalansı bulunmuştur (Nedeljkovic ve ark., 2020). Bu bulgular, kompozitlerin diğer materyallerden daha hassas olabileceğini düşündürmektedir. Ayrıca, amalgam restorasyonların özellikle yüksek çürük riski olan hastalarda daha düşük sekonder çürük oluşumu ile ilişkili olduğu görülmüştür. Kompozitler rezinler ise, düşük çürük riskli hastalarda daha iyi klinik performans gösterdiği söylenmektedir (Rasines Alcaraz ve ark., 2014).

Amalgam ve posterior kompozit rezinlerin başarısızlık nedenlerinin araştırıldığı bir çalışmada amalgam restorasyonların %66'sının, kompozitlerin ise %88'nin sekonder çürük nedeniyle yenilediği bildirilmiştir (Bernardo ve ark., 2007). Çalışmamızda ise, restorasyon türü ile sekonder çürük arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki görülmemiştir.

Sekonder çürük lezyonların, çoğunlukla (% 90'a kadar), restorasyon materyalinden bağımsız olarak, restorasyonların dişeti sınırında meydana geldiği bildirilmektedir (Askar ve ark., 2020). Restorasyon işlemlerinde, yetersiz kondensasyon uygulanması, taşkın restorasyon yapılması, kullanılan materyale

bağlı polimerizasyon büzülmesi sonucu gingival marjinlerde açıklık meydana gelmesi sebebiyle; sınıf II restorasyonlar, sınıf I restorasyonlara oranla daha fazla sekonder çürük oranları göstermektedir (Mjör ve ark., 2000). Ayrıca, sınıf II kavitelerde izolasyonun ve direkt görüşün zor olması ve hasta tarafından plak temizliğinin yeterli şekilde yapılamaması sekonder çürük riskini arttırmaktadır (Alves dos Santos ve ark., 2010). Literatürle uyumlu olarak çalışmamızda kavite sınıfları ile sekonder çürük arasında anlamlı ilişki tespit edilirken, en fazla sekonder çürük oranları mesio-oklüzo-distal (% 29,3) ile mesio-oklüzal ve disto-oklüzal sınıflarda (% 26,8), en düşük ise oklüzal sınıfında (%14,9) görülmüştür. Ayrıca, 26-45 ve 46-65 yaş grubuna ait kavite sınıfları ile sekonder çürük arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki tespit edilmiştir ($p<0,05$).

Sekonder çürük nedeniyle başarısız olan restorasyonların yaşının değerlendirildiği önceki çalışmalarda, kompozit restorasyonların amalgamlara göre, sekonder çürükten nispeten daha erken etkilendiği görülmektedir (Sunnegardh-Gronberg ve ark., 2009). Bununla birlikte, kompozit rezin restorasyonların klinik ömürlerinin son 10 yılda arttığı, ortalama 7-8 yılda bir yenilendiği bildirilmiştir (Mjör ve Gordon 2002). Bizim çalışmamızda ise, restorasyon yaşı ile sekonder çürük arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki tespit edilememiş olmakla birlikte, hem amalgam hem de kompozit materyallerinde restorasyon yaşı arttıkça sekonder çürük görülme yüzdesi azalmıştır.

Sekonder çürük ve diş grupları (premolar-molar) arasındaki ilişkinin değerlendirildiği bir çalışmada, molar dişlerde premolara göre daha fazla sekonder çürük tespit edilmiştir. Bunun sebebi olarak, molar dişlerin anatomik olarak dar oklüzal fissürlere, bukkal ve lingual pitlere sahip olduğu için yiyecek, bakteri ya da debrisleri tutma eğiliminde olduğu öne sürülmüştür (Bernardo ve ark., 2007). Çalışmamızın sonuçlarına göre, bu çalışmayla uyumlu olarak molar dişler sekonder çürükten daha fazla etkilenmiştir.

Çene tipi (maxilla-mandibula) ve sekonder çürük ilişkisi, çalışmamızda istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır. Bu sonuç, Bernardo ve ark. yaptıkları çalışmadaki sonuçlarla uyumlu olduğu görülmüştür (Bernardo ve ark., 2007).

SONUÇ

Sekonder çürük gelişimi hastaya, hekime ve materyallere bağlı faktörlerden etkilenmektedir. Çalışmamızda hastaya ait faktörlerin sekonder çürük ile ilişkisinin istatistiksel olarak anlamlı olmadığı, bununla birlikte restorasyona ait faktörlerden biri olan kavite sınıfının sekonder çürük ile ilişkisinin istatistiksel olarak anlamlı olduğu görülmüştür. Bu durum, başlangıç çürük lezyonu ve sonrasında yapılan restorasyonun diş üzerindeki lokalizasyonunun, sekonder çürük üzerine etkili olabileceğini göstermektedir. Sekonder çürük prevelansını etkileyen faktörler hakkında yapılacak yeni araştırmaların, konuya ışık tutacağını düşünmekteyiz.

KAYNAKLAR

- Alves dos Santos MP et al. 2010. Randomised trial of resin-based restorations in Class I and Class II beveled preparations in primary molars: 48-month results. *J Dent*; 38:451-459.
- Askar H et al. 2020. Secondary caries: what is it, and how it can be controlled, detected, and managed? *Clin Oral Investig.* May;24(5):1869-1876.
- Axelsson P 2000. Etiologic Factors Involved in Dental Caries, Development and Diagnosis of Carious Lesions. In: *Diagnosis and Risk Prediction of Dental Caries*. Axelsson P, editors. Karlstad: Quintessence Publishing Co. Ltd.; p. 1-40, 179-247.
- Bernardo M et al. 2007. Survival and reasons for failure of amalgam versus composite posterior restorations placed in a randomized clinical trial. *J Am Dent Assoc*; 138:775–783.
- Demarco FF et al. 2017. Should my composite restorations last forever? Why are they failing? *Braz Oral Res* 2017;31(suppl 1):56.
- Demirci M et al. 1999. Sekonder ve Rezidüel Çürük Sıklığı. *Journal of Istanbul University Faculty of Dentistry*. 33(1234), 93-106.
- Ferracane JL 2017. Models of caries formation around dental composite restorations. *J Dent Res*;96(4):364-71.
- Kidd EA 2001. Diagnosis of secondary caries. *J Dent Educ*;65(10): 997-1000.
- Machiulskiene V et al. 2020. Terminology of dental caries and dental caries management: consensus report of a work-shop organized by ORCA and Cariology Research Group of IADR. *Caries Res*;54(1):7-14
- Martinez-Mier EA, Zandona AF 2013. The impact of gender on caries prevalence and risk assessment. *Dent Clin North Am*; 57:301-315.
- Mjor IA, Toffenetti F 2000. Secondary caries: a literature review with case reports. *Quintessence Int*; 31(3):165-79.
- Mjör et al. 2000. Reasons for replacement of restorations in permanent teeth in general practice. *Int Dent J*; 50:361-366.
- Mjör IA, Gordon VV 2002. Failure, repair, refurbishing and longevity of restorations. *Oper Dent*; 27: 528-534.
- Nedeljkovic I et al. 2015. Is secondary caries with composites a material-based problem? *Dental Materials* 31; e247–e277.
- Nedeljkovic I et al. 2020. Secondary caries: prevalence, characteristics, and approach. *Clin Oral Investig.* Feb;24(2):683-691.
- Newbrun E 1989. *Cariology*. 3th ed, Quintessence Publishing Co.; 248-61.

Oz F.D., Gökalp S 2018 Aşamalı Çürük Tedavisi. Selcuk Dental Journal, 5(2), 177-185.

Rasines Alcaraz MG et al. 2014. Direct composite resin fillings versus amalgam fillings for permanent or adult posterior teeth. Cochrane Database Syst Rev 3: Cd005620

Schwendicke F et al. 2014. Marginal integrity and secondary caries of selectively excavated teeth in vitro. J Dent; 42(10):1261-68.

Sunnegardh-Gronberg K et al. 2009. Selection of dental materials and longevity of replaced restorations in public dental health clinics in northern Sweden. J Dent 37:673–678.

**THE AGENT ISSUE OF INTERNATIONAL LAW: THE EVOLUTION OF THE NATION
STATE**

Selman ÖZDAN

*Ondokuz Mayıs University, Faculty of Law, Department of International Public Law, Samsun, Turkey
ORCID Code: 0000-0002-1002-0625*

ABSTRACT

There are debates and different opinions regarding the starting point of international law. These different views may cause difficulties in identifying main agents of international law. However, it can be claimed that the nation state is generally recognised as the founding element of international law. Further, it cannot be easily asserted that aforementioned situation has drastically changed neither in the past nor today. Nevertheless, recognising and claiming the state as the only valid agent of international relations and international law is antiquated discourse at the contemporary world order. The gravity of other agents apart from the nation state have seriously increased at the international plane.

Nation states are equal before the law in terms of rights and obligations. In accordance with the sovereign equality principle under international law, a nation state cannot rightly establish a sovereign authority over another nation state. In this scenario, it would not be utopic to claim that the nation state is the main agent in international law. However, it is a complicated claim with multiple agents that the influence of the nation state in terms of power and authority is being diminished or regressed. Considering these agents in question, for example, the fact of increasing influence of international human rights principles and non-governmental organisations will shape the discussion in this study.

This study will explain the position of the nation state in international law. It further analyses whether the nation state is deemed to be the sole agent or not under international law and international relations arena. In the context of this issue, the problematic of different agents emerging in international law is being discussed. Ultimately, it will be examined whether these agents influence the sovereign and authoritarian position of the nation state.

Keywords: International law, nation state, international human rights, non-governmental organisations, agent

ULUSLARARASI HUKUKTA AKTÖRLER SORUNU: ULUS DEVLETİN EVRİMİ

ÖZET

Uluslararası hukukun başlangıç noktasının ne zaman veya hangi olay olduğuna dair tartışmalar ve farklı görüşler mevcuttur. Söz konusu bu farklı görüşler uluslararası hukukun ana aktörlerini tespit etme açısından bizlere net bir anlaşmaya varma hususunda zorluk çıkartabilir. Ancak, ekseriyetle ulus devletin uluslararası hukukun nüvesi ve kurucu unsuru olarak kabul edildiğini ifade edebiliriz. Bu durumun ne geçmişte ne de günümüzde radikal değişime uğradığını iddia edemeyiz. Devletin şahsına münhasır yapısından kaynaklı bu durumun yakın gelecekte de değişeceğini iddia etmek kolay olmayacaktır. Bunlarla birlikte, devletin ayrıcalıklı ve tek bir uluslararası hukuk kişisi olmasının ve uluslararası ilişkilerin tek geçerli aktörü olarak kabul edilmesinin, artık modası geçmiş söylemler olduğunu iddia edebiliriz. Ulus devletin haricinde de aktörlerin öneminin uluslararası seviyede önem kazandığını ve uluslararası toplumda zamanla yer bulduklarını görüyoruz.

Devletler, haklar ve yükümlülükler açısından hukuk önünde eşitlerdir. Uluslararası hukukta egemen eşitlik prensibi gereği bir ulus devlet diğer ulus devletin üzerinde egemen bir otorite sağlayamaz. Bu durumda, ulus devletin uluslararası hukukta en temel aktör olduğunu iddia etmek çok zor olmayacaktır. Ancak, ulus devletin otorite anlamında ve tesis ettiği iktidar hususunda etkisinin azaldığı ya da gerilediği ideası, birden çok etkeni olan çetrefilli bir iddiadır. Bu etkenler arasında uluslararası insan hakları

premsiplerinin artan gücü, hükümet dışı kuruluşların artması ve bu kuruluşların ulus devletler üzerindeki azımsanamayacak etkisi gibi durumlar çalışmamızın tartışmasını şekillendirecektir. Bu çalışma, ulus devlet yapısının geçmişten günümüze uluslararası hukuk içindeki yerini izah edecektir. Bununla birlikte hem uluslararası hukukta hem de uluslararası ilişkiler arenasında ulus devletin tek aktör olup olmadığı sorusu incelenecektir. Bu soru minvalinde uluslararası hukukta ortaya çıkan farklı aktörlerin neler olduğu veya olabileceği hususu tartışılacaktır. Nihayetinde, ulus devlet harici ortaya çıkan bu aktörlerin, ulus devletin egemen ve otoriter pozisyonuna etki edip etmediği tartışılacaktır.

Anahtar Kelimeler: Uluslararası hukuk, ulus devlet, uluslararası insan hakları, sivil toplum kuruluşları, aktör

PREDICTION OF GROUND MOTION PARAMETERS USING EMPIRICAL EQUATIONS

Özgür YILDIZ

*Malatya Turgut Özal University
Faculty of Engineering and Natural Sciences
Department of Civil Engineering, Malatya, Turkey
ORCID Code: 0000-0002-3684-3750*

ABSTRACT

On 30th October 2020, a very severe earthquake with a magnitude ($M_w = 6.9$) occurred in the Aegean Sea between the north of Samos island and the offshore of Doğanbey-İzmir at 14.51 local time. The epicenter of the earthquake is around 12 km and it was felt in a wide area including İzmir province and its districts, Aegean and Marmara regions. In this study, it is aimed to predict the strong ground motion parameters of the Samos earthquake with the predictive models used in the literature studies. In this context, real records within the 10 km epicentral distance of the Samos earthquake were compiled. The Arias Intensity (IA), Significant Duration (DS) and Cumulative Absolute Velocity (CAV), which are the parameters that significantly characterize a ground motion, are calculated. The variation of the investigated parameters with each other and with the distance between the vertical projection of ruptured fault and site is investigated. The instrumental intensities of the earthquake are calculated in terms of Modified Mercalli Intensity (MMI) at the stations within the 100 km epicentral distance by using empirical equations. The calculated and predicted strong ground motion parameters were compared with the results of literature studies and the correspondence between those values was examined. The validity of these prediction models for the probable future earthquakes in this region was assessed. In addition, the relationship between each calculated parameters were discussed.

Keywords: Ground motion parameters, Samos earthquake, Empirical equations

**INFRARED IMAGING OF HIPPOCAMPUS AND CORTEX BRAIN REGIONS OF RATS
UPON EPILEPTIC SEIZURES**

**Sevgi Türker Kaya^{1*}, Gül İlbay²,
Christian Huck³**

¹*Kocaeli University, Faculty of Arts and Science, Department of Biology, Kocaeli,
Turkey.*

²*Kocaeli University, Faculty of Medicine, Physiology Department, Kocaeli,
Turkey.*

³*Innsbruck University, Analytical Chemistry and Radiochemistry Institute, Innsbruck, Avusturya.*

ORCID Code: 0000-0002-5393-0207

ABSTRACT

Epilepsy is a neurological disease characterized by recurrent and spontaneous seizures, and there is no treatment due to its complex mechanisms. To contribute this, in our study, considering that epileptic seizures may originate from different parts of brain, after acute epileptic seizures hippocampus and cortex regions of rat brain were analyzed. For this purpose, the rats were divided into two groups as control and seizure. While seizure group was injected by 60 mg/kg pentylenetetrazole during a week to induce generalized tonic-clonic seizures, saline solution was given to control group. After one week, all rats were decapitated and their brains were examined by Fourier transform infrared microspectroscopy. To acquire infrared images the bands from cholesterol (C=O; 1740 cm⁻¹), saturated (CH₂ asymmetric; 2920 cm⁻¹, CH₃ asymmetric; 2950 cm⁻¹), unsaturated (olefinic; 3012 cm⁻¹) lipids and proteins (amide I; 1650 cm⁻¹) were focused, and based on lipid/protein, CH₂ /lipid, C=O/lipid, olefinic=CH/lipid and CH₃/lipid ratios the images were obtained. In seizure group, there was a decrease (p <0.05) in lipid/protein and CH₂/lipid ratios but an increase (p <0.05) in C=O/lipid, olefinic=CH/lipid and CH₃/lipid ratios. The images were compatible with numerical data. The increment in olefinic=CH/lipid ratio may indicate an increase in lipid peroxidation, while decreasing lipid/protein and CH₂/lipid ratios may mean lower lipid content. This reduction was confirmed by an increase in C=O/lipid and CH₃ /lipid ratios, which may be indicative of lipid degradation. In addition, the differences in bandwidth value of the CH₂ asymmetric mode might suggest a decline in membrane fluidity for both regions. The results showed that the degree of alterations in hippocampus was higher than in cortex. This finding may mean that the molecular effects caused by acute epileptic seizures are more effective in hippocampus region.

Keywords: acute epileptic seizures, hippocampus, cortex, infrared microspectroscopy

INVESTIGATION OF THE PROCESS PARAMETERS EFFECTING ON CALCIUM SOAP
GREASE PRODUCTION

Zeynep ESENOĞLU^{1*}, Mahmut Rahim BAYRAMOĞLU^{1*}, Ceyhan Ç. Çapanoğlu^{2*}

¹Gebze Technical University
ORCID Code: 0000-0002-8239-4247

ABSTRACT

In this study, the physical properties of calcium soap greases used in various industrial fields such as automotive, metal, marine, petroleum, chemistry, grease lubrication of ball bearing bearings, hydraulic turbines, central lubrication systems and general industrial applications and prepared by ‘saponification reaction method’ were investigated in the context of multi- objective experimental optimization using D-optimal experimental design by considering various numerical/ catoric variables such type of the reaction temperature, Ca(OH)₂ amount, base oil viscosity & base oil type.

Quadratic regression equations were obtained using experimental results and tested with various statistical analysis methods. Some important physical properties of calcium soap grease which determine the degree of dropping point affecting the high working temperature were optimized by means of these equations and significant results was achieved in the 95% confidence interval and as a result of the optimization study, 98% proximity to the dropping point value in the pilot laboratory study was achieved.

All physical properties are influenced by the amount of Ca(OH)₂ and base oil type interaction in the calcium soap structure. In order to provide optimum values in terms of appearance and physical soap structure, it was determined that the high Ca(OH)₂ ratio and viscosity of base oil had a positive effect both in terms of dropping point of grease and low penetration. In addition, the saponification reaction carried out at 90 ° C was found to be optimal.

Keywords: Calsium Soap Grease, Dropping Point in Greases, Penetration, D-Optimal Design.

KALSİYUM SABUNLU GRES ÜRETİMİNE ETKİ EDEN PROSES PARAMETRELERİNİN
İNCELENMESİ

ÖZET

Bu çalışmada, otomotiv, metal, denizcilik, petrol, kimya gibi birçok endüstriyel alanda bilyalı rulmanlı yatakların, hidrolik türbinlerin gres yağlanması, merkezi yağlama sistemlerinde ve genel endüstriyel uygulamalarda kullanılan ‘sabunlaşma reaksiyonu yöntemi ’ ile üretilen kalsiyum sabunlu greslerin fiziksel özellikleri, reaksiyon sıcaklığı, Ca(OH)₂ miktarı, baz yağ viskozitesi & baz yağ cinsi sayısal/kategorik tip değişkenler kullanılarak çok amaçlı (yanıtlı) deneysel optimizasyon çerçevesinde istatistiksel D-optimal deney tasarımı ile incelenmiştir.

Deneysel çalışma verileri kullanılarak ikinci dereceden regresyon denklemleri elde edilmiş ve farklı istatistiksel analiz metotları ile test edilmiştir. Bu denklemler kullanılarak, kalsiyum sabunlu gresin yüksek çalışma sıcaklığına etki eden damlama noktası derecesini belirleyen önemli fiziksel özelliği değişik yaklaşımlarla optimize edilmiş ve % 95 güven aralığında anlamlı sonuçlar elde edilmiş, optimizasyon çalışması sonucunda pilot laboratuvar çalışmasında bulunan damlama noktası değerine %98 oranında yakınlık sağlanmıştır.

Bütün fiziksel özellikler kalsiyum sabun yapısındaki kireç miktarı ve baz yağ cinsi etkileşimi tarafından etkilenmektedir. Görünüş ve fiziksel sabun yapısı bakımından optimum değerlerin sağlanabilmesi için baz yağ viskozitesinin ve kireç oranının yüksek olması hem gresin damlama noktası yönünden hem de

düşük penetrasyon yönünden olumlu etki yarattığı saptanmıştır. Ayrıca 90 °C sıcaklıkta yapılan sabunlaşma reaksiyonunun optimum değerde olduğu da saptanmıştır.

Anahtar Kelimeler: Kalsiyum Sabunlu Gres, Greslerde Damlama Noktası, Penetrasyon, D-Optimal Tasarım.

KAYNAKLAR

- Sinitsyn V. V., (1974), “The Choice and Application of Plastic Greases”, 1st Edition, Khimiya, Moscow.
- Hannellid L., (2000), “Introduction in the Rheology of Lubricating Greases”, 1st Edition, E.L.G.I., Amsterdam.
- Duncan D., (1998), “History of Tribology”, 2nd Edition, Professional Engineering, London.
- Wilson T., (1984), “Modern Automotive Greases” Technical Report No: 841212, SAE International, USA.
- Boner C. J., (1954), “Manufacture and Application of Lubricating Greases” Reinhold, New York.
- Don M. Pirro, Ekkehard Daschner, A.A. Wessol (2001), “Lubrication Fundamentals”, 2nd Edition, CRC Press Book.
- ASTM D217-10, (2010), “Standard Test Methods for Cone Penetration of Lubricating Grease”, ASTM International, West Conshohocken, PA.
- ASTM D1403-10, (2010), “Standard Test Methods for Cone Penetration of Lubricating Grease Using One-Quarter and One-Half Scale Cone Equipment”, ASTM International, West Conshohocken, PA.
- IP 396, (2014), “Determination of Dropping Point of Lubricating Grease- Automatic Apparatus Method” REF/ISBN: IP396-2937259.
- ASTM D566-02, (2009), “Standard Test Method for Dropping Point of Lubricating Grease”, ASTM International, West Conshohocken, PA.
- ASTM D2265-15, (2015), “Standard Test Method for Dropping Point of Lubricating Grease Over Wide Temperature Range”, ASTM International, West Conshohocken, PA.

**A CRITICAL VIEW OF CULTURAL TOURISM ON THE BASIS OF THE CULTURE
INDUSTRY**

Ömür ALYAKUT*

**Kartepe Tourism Vocational School, Kocaeli University, Kocaeli, Turkey*

ORCID Code: 0000-0002-5517-1881

ABSTRACT

With advances in science and technology, globalisation has today softened temporal and spatial constraints and blurred the distinction between all kinds of economic relations, thereby putting societies and individuals under the influence of the global. As a result, globalization has triggered radical transformations and changes in culture and reconstructed and commodified culture. Culture, meanwhile, continue to exist as a dynamic phenomenon that produces such changes and transformations. Culture, which refers to the sum of human products, is produced wholesale as a commodity on the basis of the culture industry and offered for consumption in the economic, political, and cultural spheres. The emerging cultural production and consumption constitute the most important component of the capitalist economy because the culture industry has the power to destroy locality just as it shapes societies.

Emerging from the concept of leisure produced by the capitalist economy, tourism dominates the lifestyle of the individual and society and interrupts the free decision-making process over time. Cultural tourism has recently emerged to discover different cultural values and preserve heritage values and it today keeps evolving as a result of cultural economy and politics. Economic practices in cultural tourism such as cultural tours and tourism products of cultural values stand out as a source of cultural consumption and an extension of the culture industry. Cultural tourism, as an alternative to mass tourism, is known to be a rare economic product that is unlikely to be exhausted if it is well managed. Is it really like this? Motivated by this question, this study aimed to criticise cultural tourism on the basis of the cultural industry. To this end, a conceptual research design was used, and document analysis was carried out using secondary sources. The gathered data were described and explained. Consequently, the study discussed and attempted to show that cultural values are commodified in the realm of cultural tourism and become part of the cultural industry or global market.

Keywords: Culture, tourism, globalisation, culture industry, cultural tourism

Giriş

Kültür, topluluğun özelliğine göre üretilen ve kuşaktan kuşağa aktararak gelen maddi ve manevi değerler bütünüdür, kısacası mirastır (Parekh, 2018). Süreçlerden (fikirler, yaşam tarzları) ve bu süreçlerin ürünlerinden (binalar, eserler, sanat, gelenekler vb.) oluşmaktadır (Richards, 2003). Küreselleşme ise; mal, sermaye, insan, hizmet, bilgi ve kültürün dünyadaki ülkeler arasında dinamik bir bütünlük sağlamasıdır. Bu bütünlük yerel, bölgesel ve ulusal çapta örgütlü ağlar vasıtasıyla varlığını sürdürmektedir (Sapmaz, 2016). Küreselleşmeyle birlikte ulusal kültürler, ekonomiler ve sınırlar esnemiş ve bütün alanlarda yeni ve farklı eğilimler güçlenmiştir. Özellikle teknolojik araçlar insanlar ve toplumlar arasında etkileşimi arttırmış ve farklı kültürleri yaşam tarzları temelinde (zevkler, ilgi alanları, tatil türleri vb.) ortak paydada birleştirmiştir. Ortaya küresel bir kültür çıkmıştır (Bayar, 2008). Kültürleri yakınlaştırma işlevi olan turizm, turistlerin seyahat motivasyonlarının değişmesi ve küresel pazardan daha fazla pay alabilmek adına alternatif turizm alanları yaratmıştır. Bunlardan biri kültür turizmidir (Uygur Meydan ve Baykan, 2007; Kodaş ve Eröz Sü, 2012). Kültür turizmi, mirasa dayalı maddi ve manevi unsurlar ile yaratıcı faaliyetler ve gastronomiyi kapsayan kültürel deneyim arayışı olarak ifade edilmektedir. Kısacası, kültür tüketimini ima etmektedir (Noonan ve Rizzo, 2017). Ancak kültür turizminin iyi yönetildiği takdirde tükenme ve tüketilme zaafı olmadığı ve nadir bir ekonomik ürün olduğu bildirilmektedir (Zayit, 2019). Buradan hareketle çalışmanın amacı; “küreselleşme ekseninde kültürün metalaştığı bir düzende kültür turizmi de tükenmekte ve tüketilmekte midir?” ve/veya “kültür turizmi kültür endüstrisinin yeniden üretiminde bir araç mıdır?” sorusuna cevap

aramaktır. Kavramsal olarak hazırlanan çalışmada, kültür turizmi, kültür endüstrisinin metalaşma işlevine etki eden kültürel, ekonomik ve politik ilişkiler yönüyle ele alınmıştır. Çalışma sonunda kültür turizminin kültür endüstrisi için bir araç olduğu ve bir meta olarak medya vasıtasıyla egemen güçlerin lehine her seferinde yeniden üretildiği ortaya koyulmaya çalışılmıştır.

Kültürün Metalaşması: Kültür Endüstrisi

Kültür ve küreselleşme ekseninde ortaya çıkan kültür endüstrisi terimi ilk kez Theodor W. Adorno ve Max Horkheimer tarafından 1947 yılında “*Aydınlatmanın Diyelaktiği*” isimli kitapta yer almıştır (Adorno, 2003). Adorno ve Horkheimer, kültür endüstrisi kavramını kültür varlıklarının endüstriyel üretimi veya kültürün meta gibi toptan üretimi (standartlaşma) ve dağıtım kanallarının rasyonelleşmesi olarak açıklamakta ve kültür endüstrisinin bir eleştirisini yapmaktadır (Mattelart ve Mattelart, 2016). Çünkü onlar için kültür; kapitalizmin devamlılığı için başat bir araç görevi üstlenmektedir (Adorno, 2003). Kültür endüstrisi veya başka bir ifadeyle endüstriyel kültür; sinema, müzik, edebiyat gibi her çeşit kültür unsurunun ve etkinliğinin meta formunda üretilerek ticarileştiği, bir nesne gibi alınıp-satıldığı ve ussallaştırdığı bir kültür sürecini anlatmaktadır (Kulak, 2017). Oluşan bu kültür dayatmacıdır ve toplumda endüstriyel süreçler sonucunda ortaya çıkmakta, *seri ve standart olarak* üretilmekte, kitlelere ulaştırılarak yeni bir kültürel süreci (şeyleşmiş, sözde kültür) oluşturmaktadır (Hatipler, 2016; Dellaloğlu, 2014).

Sanayi devrimi üretimin yanı sıra tüketim kültürünü de getirmiştir (Giddens, 2014). Tüketim kültürü, kitle kültürü, popüler kültür ile ilintilidir. Kitle kültürü günlük yaşamın kültürüdür; endüstrileşme ile kültürel ürünlerin (eğlence, sanat türleri) değişimini ve tüm kültürün kitlesel olarak üretim ile yayılmasını ve bayağlaştırılmasını vurgulamaktadır. Popüler kültür ise; kentleşme sonucu tüm üretim biçimlerinde görülen halka indirgenmiş kültürü ifade etmekte ve kitleleri farkında olmadan popülere bağımlı yapmaktadır (Türkoğlu, 2003). Kitle kültürünü medya ve medyayı destekleyen küresel pazarın mal, hizmet ve ideolojisi ile ele almak gerekmektedir (Erdoğan, 2004). Endüstriyel üretimin bir sonucu olarak bolluk ve tüketimin olduğu bu yeni dünyada insanların çevreleri nesnelere kuşatılmıştır. Bu nesnelere ihtiyaç olmadığı halde ihtiyaçmış algısı yaratmakta ve elde edilmediğinde bunalıma sürüklemektedir (Baudrillard, 2016; Coşgun, 2012). Bunalımın nedeni meydana gelen kültür değişikliği ile ürünlerin çeşitli anlamlar taşıyan sembollere dönüşmesidir. Böylece tüketim ihtiyaç karşılamak amacıyla değil statü ve prestij kazanmak amacıyla yapılmaktadır (Hürmeriç ve Baban, 2012). Baudrillard, “nesnelere gereksinim ve kullanımın değerinin simgesel değerine dönüştüğünü böylece insanların kimliklerini ve farklarını doğrulamak için bu simgesel değerleri satın alarak tükettiklerini ve bundan zevk aldıklarını” belirtmektedir (Smith, 2007). Adorno’ya (2003) göre, “kültür endüstrisi müşterileri tarafından yönlendirildiğine ve onlara kendi istedikleri şeyleri sunduğuna” inanmaktadır. Günümüzde kitlelerin tüketimi doğrultusunda kültür ürünleri de sektörlerin tümü tarafından bir plan dâhilinde üretilmektedir. Bu nedenle tüm sektörler birbirine benzemekte ve birbirlerine uyum göstererek bütünsel bir sistem oluşturmaktadır. Sistemin devamlılığında teknolojik ilerlemelerin yanı sıra ekonomik ve yönetsel bir yoğunlaşma etkili olmaktadır. Kültür endüstrisi bu durumu, kısıtlı olarak tüketicileri kendisine uydurmakla sağlamaktadır (Adorno, 2003). Bu doğrultuda Rassuli ve arkadaşlarının (1986) aktardığı gibi kültür endüstrisi; doğal kaynakların fütursuzca kullanıldığı, üretimden daha fazla tüketildiği ve yaşam tarzları ile yargılanan bir kültür ortamını ortaya çıkarmaktadır (Üstün ve Tatal, 2008).

Kültür Turizmi ve Özellikleri

Turizm üretim ve tüketim süreçlerini içinde barındırdığından, turist gönderen ve turist alan tüm ülkeler için ekonomik etkilere sahiptir. Bu etkiler; sosyal, toplumsal, ekolojik ve fiziksel açıdan çeşitli sonuçlar

doğurmaktadır. Nasıl ki, küreselleşme ülkeler arasındaki her türlü sınırları ortadan kaldırıyorrsa turizm de kültürel sınırları kaldırarak kültürleri birbirine yakınlaştırmaktadır (Bahar, 2013). Bu yakınlaşma kültür turizminin sadece kültürel mirasa yönelik geleneksel yerlerin ve anıtların ziyaret edilmesiyle ilgili olmadığını, ziyaret edilen alanların yaşam biçimlerinin tüketilmesiyle de ilgili olduğunu göstermektedir. Richards (2003) kültür turizmini “*kişilerin kültürel ihtiyaçlarını karşılamak için yeni bilgi ve deneyimler toplama niyetiyle ikamet yerlerinden uzağa, kültürel cazibe merkezlerine gitmesi*” olarak açıklamaktadır. Kısacası kültüre ve kültürel mirasa dayalı alanlara yapılan seyahatlerdir. Kültürel miras değerleri somut ve somut olmayan miras olarak ikiye ayrılmaktadır. Bu kapsamda kültürel miras sadece abideler, yerleşimler ve kalıntılar gibi somut mirası içermemekte insanların dil, din, yemek, gelenek gibi somut olmayan mirasını da kapsamaktadır (Doğaner, 2017). Buna göre kültür turizminin çekicilikleri Avrupa Geleneksel ve Bölgeler Kültürleri Merkezi (ECTARC- 1989) tarafından şöyle sıralanmaktadır: a) Arkeolojik siteler ve müzeler, b) Mimari eserler, kalıntılar, c) Yerel etkinlikler ve üretim (el sanatları, yeme-içme, heykel, sanat, etkinlikler, galeriler, festivaller), d) Dans ve müzik, e) Drama (tiyatro-edebiyat vb.) f) Dil ve edebiyat çalışmaları, turları, etkinlikleri, g) Dini bayramlar ve haclar, g) Halk kültürleri ve alt kültürler (Richards, 2003). Bu çekicilik unsurları, farklı kültürlerin merak edilmesi nedeniyle önemlidir ve o yerin kültürü hakkında bilgi vermektedir (Uygur Meydan ve Baykan, 2007). Kültür, turizmin iki farklı şekilde ilgi alanına girmektedir. İlki kültürü bir kültürel süreç olarak öğrenmek ve deneyimlemek isteyen ziyaretçileri harekete geçirmesi, ikincisi kültürün bir ürün (mekanların kültür turizmine uygun düzenlenmesi, hediyelik eşya vb) olarak sunulmasıdır (Doğaner, 2017). Bu kapsamda kültür turizminin seyahat motifleri; etkileşim, katılım ve öğrenme olarak kabul edilmektedir (Saçılık Yıldırım ve Toptaş, 2017). Kültürel kaynakların çekiciliği genellikle turistlerin bilgileri, eğitimleri ve tercih ettikleri eğlence tarzlarıyla belirlenmektedir. Turistlerin farklı kültürleri merak etme ve öğrenme isteklerini güdüleyen unsurlar; fiziksel, kültürel, kişisel ve popüler kültürün mottosu olan statü ve prestije yöneliktir (Göğebakan, 2015). Bugün motivasyonları ne olursa olsun kültürel cazibe merkezine gelen tüm ziyaretçiler içinde %40’ını kültür turistlerinin oluşturduğu ve uluslararası düzeyde kültür turizmi destinasyonlarını 2015 yılında yaklaşık 1.2 milyar turist ziyaret ettiği açıklanmaktadır (Noonan ve Rizzo, 2017). Kültür turizmindeki böylesi hareketlilik, kültürü olumsuz etkilemekte, kültürel alanlara turistlerin yığılmasına ve tahribatına da neden olmaktadır (Doğaner, 2017). Bu nedenle doğal, sosyal ve kültürel açıdan destinasyonların taşıma kapasitesi gözetilmelidir (Abernethy, 2001). Ancak küreselleşmenin getirdiği yeni kapitalist düzende kültürün ve kültür mirasının bir meta gibi alınıp satılması da dikkat çekmektedir.

Kültür Endüstrisinin Turizme Yansıması: Kültür Turizminin Metalaşması

Bu başlıkta kültür turizminin metalaşması kültürel, ekonomik ve politik ilişkiler temelinde ele alınmaktadır.

Kültür Turizmi Eleştirisinin Kültürel Boyutu

Kültür, insanlar arasında iletişim ve etkileşim zeminini oluşturan (Swartz, 2015), toplumu, insanı ve çevreyi birleştiren (Karagöz Tekkök, 2019:4), insan üretimi (adet, gelenek, görenek, değer, tutum, davranış vb.) olan dinamik ve bütüncül bir olgudur (Karlı, 2016; Güvenç, 2018). Endüstriyel üretim, tüketimi artırmış ve teknolojinin gelişmesiyle ulaşımda meydana gelen kolaylık (kültür, bilgi dolaşımı vb.) tüketim kültürüne dahil olmayı da kolaylaştırmıştır (Limon, 2012). Günümüzde tüketim; hedonist (Baudrillard, 2016), gösterişçi, (Debord, 2016) ve Ritzer’in ifadesiyle McDonaldlaşmıştır. Kitleleri etkisi altına alan böylesi bir tüketim, kültür de dahil hayatın her alanında yerelliği yok ederek egemen güçlerin elinde şekillenmektedir (Hatipler, 2016). Adorno (2014) “küreselleşen dünyada kültürün sermaye karşısında aciz olduğunu ve vaatlerinin, ötekileştirdiklerine karşı bir aşağılanma biçimini aldığından beri egemen güçlerin elinde şekillendiğini” belirtmektedir. Bauman (2014) bu durumu

“küreselleşen bir dünyada yerel kalmak hoş karşılanmamakta, toplumsal sefaletin ve alçalmanın bir göstergesi” sözleriyle açıklamaktadır. Kültür aktarıcısı olan medya aktardığı standart içeriklerle kültürel ürünlerin dünyada dolaşımını sağlamakta böylece bilinçleri etkileyerek tek tip insan oluşturmaktadır. Özellikle boş zaman faaliyetleri üzerinde kurduğu tahakküm ile insanları kültür endüstrisinin mottosu olan tüketim noktasında ortak paydada buluşturmaktadır (Adorno, 2014). Boş zaman kavramından ortaya çıkan turizm faaliyetleri medya vasıtasıyla ideolojik olarak yönlendirilmekte ve sisteme entegre edilmektedir. İnsanların boş zamanları standart tatiller, eğlenceler gibi boş zaman kurumları ve mekânları ile kuşatılmaktadır. Çünkü boş zamanın en önemli etkinliği tatile gitmektir. Tatile gitmek çalışmanın karşılığı olarak mutluluk ve dinlenmenin temsilidir (Aksoy, 2019). Bu nedenle boş zaman, tüketim merkezinde bir pazar alanını oluşturmaktadır (Doğaner, 2017). Adorno (2014), boş zaman eğlencesinin aslında insanı diğer çalışma gününe hazırladığını belirtmekte yani kapitalizmin çarkına işaret etmektedir.

Günümüzde kültür turizminin tanıtımı medya yoluyla yapıldığından bu turizm çeşidine ilgi artmaktadır (Doğaner, 2017). Turizm endüstrisi özellikle medyada pazarlanan yerel kültürler, otantik oteller, kültür turları, sosyal medyadan paylaşılan kültürel miras fotoğrafları, hediyelik kültür ürünleri vb. ile kültürel miras temelinde küresel pazardan pay almaya çalışmakta bunu da ironik olarak tüketicileri tarihin koridorlarında yerel kültürleri deneyimlemeye çağırarak yapmaktadır. Bu uygulamalar aslında kültür endüstrisi tarafından tüketicilere yerleştirilen tüketim bilincini göstermekte ve benzer zevkleri, hayatları teşvik etmektedir (Aksoy, 2019). Adorno’dan (2003) hareketle, kültür endüstrisinin elemanları da (seyahat acenteleri oteller vb.) tüketici adına kültür turizmini planlamakta ve yönetmektedir. Başka bir ifadeyle kültürel miras değerleri farklılık da gösterse, standart paket tur olarak sunulmakta ve parayı veren herkese satılmaktadır. Örneğin; tarihi alanlar bölünerek tur programlarına ayrılmakta, müzeler ve tarihi mekânlar fiyatlandırılmakta, yöresel festivaller düzenlenmekte, kültürel ürünler turistik ürüne dönüştürülmekte, kentler markalaştırılmaktadır. Böylece ülkeler öz değerlerini kültür turizmi ürünü olarak metalaştırmakta ve küresel pazarda dolaşıma sokmaktadır. Son yılların alternatif turizm çeşidi olarak değerlendirilen ve tükenme ve tüketilme zaafı olmadığı belirtilen kültür turizmi de Adorno’nun (2014) ifadesiyle “hep aynı olanın kılığının değiştirilmesinden ibarettir” yani kar güdüsüyle benzer olan turizm faaliyetleri bu kez kültürel değerlerde tahakküm kurmaktadır. Kültür turizminin; yüksek kültür (müzeler, sergiler, tarihi yerler vb.), popüler kültür (film, eğlence, spor, yemek vb.) ve etnik semboller (dil, eğitim, din, giyim vb.) olarak gruplanması da (Uygur Meydan ve Baykan, 2007), Bourdieu’nun (2015) aktardığı “egemen güçlerin kendilerini düşük kültür alanlarından ayırmak için kullandıkları sınıf temelli” bir uygulamadır yani ideolojiktir. Ancak kültür endüstrisi bu sınıflar için de tatil kredileri, indirimli paketler, erken rezervasyon fırsatları hazırlamakta ve bu turları ulaşılabilir kılmaktadır. Adorno’nun (2014) ifade ettiği gibi kültür endüstrisi “yüksek ve düşük kültür alanlarını birleştirmektedir”. Tüm bu uygulamalar aslında küresel pazarda yerel kültürlerin tüketimine yöneliktir. Oluşturulan kültür turizmine yönelik paket turlar boş zaman eğlencesi ve kapitalizmin bir ürünü olarak kültürel mirası emtiyaya dönüştürmekte, ekonomik ve ideolojik bir egemenlik aracı olarak işlev görmektedir.

Kültür Turizmi Eleştirisinin Ekonomik Boyutu

Günümüzde kültürel ürünler üretim ve tüketim olgusu çerçevesinde işlevini sürdürdüğünden ekonomik bir pazara işaret etmektedir. Bu kapsamda kültür turizmi, küresel turizm endüstrisinin altyapısını kullanan bir pazar segmentini oluşturmaktadır (Richards, 2003). Kültürün yerel ekonomiye etkisi özellikle turizm vasıtasıyla açığa çıkmakta ve kültürün endüstriyel yansımalarından birini oluşturmaktadır. Kültür turizminin endüstriyel alana katkısı; müzeler, sergiler, kültürel miras, film, müzik, sanat fuarları, sahne sanatları, edebiyat, festivaller veya çeşitli etkinliklerle olmaktadır. Bu

kültürel ürünler, kültürel ekonomik değer yaratmak amacıyla mal ve hizmetlere dönüştürülmekte dolayısıyla endüstriyel üretimin bir parçası yapılmaktadır. Özellikle gelişmiş ülkelerin gelirlerinin büyük bir kısmı kültür endüstrisinden ya da kültür ekonomisinden gelmektedir (Karakullukçu, 2013). Kültür ekonomisi; “*girdisi yaratıcı ve kültürel emek olan, çıktısı ise fikri mülkiyet hakları ile korunan ürünler, etkinlikler, eserler ve ürünlerin tüketici ile buluşmasını sağlayan endüstriler toplamıdır*”. Kültür ekonomisinin temelinde kültürel ve yaratıcı sektörler bulunmaktadır (Erataş, Alptekin ve Uysal, 2013; Çelik 2011 akt., Akbaş, 2016). Küresel kültür ekonomisi ile ilgili 2013 verilerine göre; küresel kültürel ve yaratıcı endüstriler kapsamında 2.250 milyar dolar gelir elde edilmiş ve 29.5 milyonluk istihdam sağlanmıştır. Bu veriler kültür endüstrisinin büyüklüğünü göstermesi açısından çarpıcıdır (Özdemir, 2018). Ancak bu veriler; kültür turizmi kapsamında kültürel ürünlerin ticarileşmesini ve endüstrinin kar güdüsünü ortaya koyması açısından da dikkat çekicidir. Kar elde etmek için kültürün seri üretime girmesi ve tüketimin nesnesi olması gerekmektedir. Örneğin Türkiye’de Mevlana Celaladdin Rumi Türk-İslam medeniyetinin en önemli şahsiyetlerinden biridir ve ünü dünyaca bilinmektedir. UNESCO (Birleşmiş Milletler Eğitim, Bilim ve Kültür Örgütü) tarafından 2007 yılı ‘Dünya Mevlana Yılı’ olarak belirlenmiş böylece Mevlana kültürü dünyada hızlı bir şekilde popülerleşmiştir. Bu kapsamda Mevlana, ürünleri (romanlar, festivaller, film ve belgeseller vb.), turizm faaliyetleri (Mevlana turları, Mevlana hediyelik ürünler, Konya cazibe merkezleri vb.), reklamları ve programları ile kar güdüsü temelinde kültür turizminin bir nesnesine dönüştürülmüş ve ekonomik sistemin bir parçası olmuştur. (Karakullukçu, 2013). Kar güdüsünün yansımaları yerel halk üzerinde de kendini göstermektedir. Örneğin halk, her yerde aynı tip hediyelik eşya satarak kendi kültürel değerlerini sıradanlaştırmakta ve metalaştırmaya katkı sağlamaktadır. Böylece turizm kalıpları, geleneklerin gösterimi ve turistik yerlerin kopyaları, heykeller, fotoğraflar ve diğer birçok hediyelik eşya ile küresel pazarda dolaşıma sokulmaktadır. Kültür turizmi de ekonomik kaygılar uğruna kültür endüstrisi ürünlerini teşvik etmekte (Can Kırklar vd., 2017) ve yerel kültürlerin metalaşması temelinde kültür turizminin metalaşmasına katkı sağlamaktadır. Yerel kültürün korunduğu ve aktarıldığı sanılırken gerçek kültür kopyalanmakta ve yaratılmış bir kültür oluşturularak standart paket turu halinde satılmaktadır. Sunulan şeyleşmiş kültür, siyasal otoritelerin söylemleri ile bilinçlere yerleştirilmekte böylece tüketici endüstriyel kültürün gönüllü alıcısı olmaktadır. Horkheimer ve Adorno’nun (2014) ifadesiyle “kültür endüstrisine uyum sağlamayanların ötekileştirildiği yeni bir kültürel yapıda, ekonomik açıdan aciz görünmemek” gerekmektedir (Karakullukçu, 2013). Bercht ve Suhrkamp’a göre, “endüstrinin kültürel malları, özgün içerikleri ve birbirine uyan yapılarına göre değil, pazardaki değerlerine göre yönetilmektedir”. Çünkü kültür endüstrisi uygulamaları, kar güdüsünü direkt kültürel formlara aktararak yaratıcılarının geçimini sağlamaktadır. Bu nedenle denetim mekanizması iktidarın yanı sıra talimatları yerine getiren kültür fabrikalarının da elindedir. Bu tahakküm gelişmiş ülkelerde sermaye için yeni olanaklar ararken, gerçek kültürlerini de bir mala dönüştürmektedir. Böylece kar güdüsü, onların ideolojisinin nesnesi haline gelmekte ve her şartta kültürel malların satılma zorunluluğundan bile bağımsız olmaktadır (Adorno, 2003).

Kültür Turizmi Eleştirisinin Politik Boyutu

Ülkelerin milli kültürlerini korumak ve geliştirmek amacıyla üretilen kültür politikaları aslında egemen gücün ideolojisi doğrultusunda popüler kültürün maskesi altında işlevlerini yerine getirmektedir (Fırıncı, 2017). İdeoloji; inanç, düşünce, değer ve normlardan oluşan bir sistemdir ve devletlerin kültür politikaları gibi tüm karar alma süreçlerini etkilemektedir (Kaya vd., 2020). Kültür politikası kültür ve sanat ile ilgili hükümet politikasıdır ve hükümetin yönetim anlayışı ile mali kaynakların bu konuda nasıl harcanacağını göstermektedir (<https://eu.bilgi.edu.tr>). Bu kapsamda kültür politikaları bir kalkınma aracı işlevi görmektedir. Eagleton’ın (2000/2005) “*politika kültürün itaatkâr hizmetçisi değildir; kültür politikanın ürünüdür*” söylemi kültür ile politika arasındaki bağı açığa çıkarmaktadır (Oğuz, 2013).

Günümüzde kültür turizmi politikalarına yapılacak eleştirilerden biri Richards'ın (2003) ifade ettiği gibi, kültür turizminin büyüyen küresel bir pazar olarak görülmesi ve kültür politikaları oluşturulurken ekonomik kaygıların öncelenmesidir (Richards, 2003). Örneğin kültür politikalarında rekabet avantajı yakalamak adına estetik bir ideoloji dayatılabilmektedir. Bu dayatma yüzeysel bir eser taklitçiliği rekabetini ortaya çıkarmakta ve kültür turizminin kaynaklarından olan yüksek kültürel değerlerin (sanat eserleri, edebiyat vb.) taklit edilerek bayağılaşmasına yol açmaktadır. Dolayısıyla kültür endüstrisine hizmet etmektedir (Yaslıçimen, 2018). Özellikle bu uygulamayla sanatçıdan koparılan değerli sanat eseri seri üretim ürünü olmakta, herkes tarafından ulaşılabilen, ucuz taklit bir ürüne ya da Kitsch esere dönüşmektedir. Bu durum Marx'ın *emeğe yabancılaşma teorisi* ile okunabilmektedir. Yani sanatçıyı işçi, sanat eserini endüstriyel ürün ve alımlayıcı da patron olarak düşünürsek, sanatçı, eserini mal sahibi için ürettikçe eser kendisinin olmaktan çıkmakta, sanatı ile kendisi arasında aşılmaz bir engel oluşturmakta ve sanatçı eserine yabancılaşmaktadır (Tatar, 2020). Kültürün kendi halkına yabancılaştırılmasında ya da egemen güçlerin kültürel ürünlerinin yayılması ve dağıtılmasında en önemli aktarıcısı medyadır. Egemen güçlerin elinde bir tahakküm aracı olan medya, örneğin kültür turizmi kaynaklarını (geleneksel yemekler, el sanatları, tatil avantajları vb.) reklamlar, filmler vb. araçlarla imajlar, mitler eşliğinde bir gösteri olarak sunmakta ve iyi bir yaşam vaat etmektedir. Böylece kendi gerçekliğinden kopan birey, sorgulamaya fırsat bulamadan ona sunulan imajlardaki hayatı, tatili vb. oluşturmaya başlamakta ve kendi kültürüne hatta kendine yabancılaşmaktadır (Debord, 2016). Adorno'nun (2014) ifadesiyle "kültür endüstrisinde taklit olan mutlak olanının yerine koyulmaktadır" ve "kültürel ürünlerin ve kişilerin imajları değiştirilerek küresel pazara sunulmaktadır". Dolayısıyla kültür, egemen güçlerin elinde yönetilmektedir. Adorno, kültürün yönetimine karşıdır ve kültür ile yönetimin diyalektiğini, yönetimin kültürel olana yabancılaşması olarak açıklamakta, bu savı "yönetim yönetilene dışsaldır" sözüyle ortaya koymaktadır. Bu söze göre "yönetilenler bu gerçeği görmezden gelmekte ve uyum sağlayarak kendini gerçekleştirmektedir. Böylece çark dönmeye devam etmekte ve geleneksel kültüre has olan öğeler bile seri üretime dönüşerek, yeniden üretimi, kültür koltuğunda oturana bağımlı hale getirmektedir (Akbaş, 2016). Bu sav, kültür politikalarının oluşmasında özellikle gelişmemiş ülkelerin kendi başlarına hareket edemeyeceklerine ya da gelişmiş ülkelerin üzerlerindeki tahakkümüne dikkat çekmektedir. Chomsky'nin (2012) ifade ettiği gibi yapılan kültür politikalarıyla sıradan insanlar ilgilenmemekte ancak topluluğun lideri planı nasıl isterse öyle yönlendirmekte ve değerlendirmektedir. Tam da bu noktada egemen güçlerin kültür politikalarında sömürücü etki ya da kültür emperyalizmi konusunu göz ardı etmemek gerekmektedir. Bir ülkenin ideolojisini ve öz kültürel değerlerini başka bir ülkenin halkına benimsetme noktasındaki sömürü, gönüllü tüketilen kültür endüstrisi ürünleriyle olmakta ve egemen gücü elinde bulunduranlar tarafından belli ideolojiler taşınarak gerçekleştirilmektedir (Özata, 2011). Örneğin fazla zengin olmayan Myanmar gibi ülkelerde kültür turizmi özelinde turizmin gelişimi, sömürgecilik anlayışına işaret etmektedir. Bu kapsamda Myanmar'ın kültür turizmi kaynakları tükenme noktasına gelmekte ya da kaynakların tüketilme zaafı artmaktadır. Bu örneğe atfen Smith (2016), "turistlerin yerel kaynak ve topraklarına el konulmasını gözetken bir kültür politikasından ya da sömürge yönetiminin varlığından" söz etmektedir. Öyle ki turizm ve kültür politikalarında ekonomik ve politik kaygının öne çıkması, hükümetlerin kendi milli kültürünü küreselleşme ve kültür endüstrisinden koruyamamasına ve egemen güçlerin ideolojisi çerçevesinde kültür politikaları üretmelerine ya da onların ürettikleri politikaları uygulamak zorunda kalmalarına yol açmaktadır (Fırıncı, 2017). Richards'ın (2003) ifadesiyle, ülkelerin politikaları ile uygulamaları arasında farklılıklar olmaktadır. Bugün turizm endüstrisinin en geniş pazarı, küresel gücü elinde bulunduran Avrupa Birliği ülkeleridir. Avrupa kültürü ve mirasına yönelik kültür turizmi politikasında; Avrupa'nın kültürel değerlerini, turistik çekim merkezlerini ve Avrupa bilincini ziyaretçilerinde üst noktalara taşımakta ve bu değerleri benimsetmek için aktif rol oynamaktadır. Kültürel olarak, tarihi değerlere, müzelere sahip çıkılması ve turistik cazibe merkezleri haline dönüştürülmesi gibi çeşitli eylem planları

açıklamakta ve mali destek vermektedir (Akbaş ve Mutlu, 2016). Bourdieu'ya atfen bu durum, kültürel ve ekonomik sermayesi yüksek olan egemen sınıfın, kendi kültürünü meşru kültür olarak önelemesine ve yaymasına önemli bir örnek teşkil etmektedir (Jourdain ve Naulin, 2016). Çünkü Avrupa Birliği veya kültürel politikalar izleyen uluslararası örgütler ekonomik olduğu kadar siyasaldır ve belli bir grubun elinde Batı ideoloji temellidir. Dayattıkları politikayı, kültürü ve değerler sistemini dünyaya yaymaya çalışan alt yapılardır. Kurallarına uyulmadığı zaman çeşitli yaptırım uygulamakta ve küreselleşmenin egemen güçlerin elinde zorlayıcı bir ilke olduğunu kültür turizmi politikalarıyla da ortaya koymaktadır (Kaya vd., 2020). Kısacası kültür turizmi politikaları politik ve ideolojik süreçlere alet edilmekte ve ekonomik değer olarak görülerek egemen güçlerin lehine dönüştürülmektedir. Aslında kültürel mirası korumaya yönelik algı yaratılarak bir yanılsama oluşturulduğu düşünülebilir.

Sonuç

Bu çalışma "kültür turizmi, kültür endüstrisinin yeniden üretiminde bir araç mıdır?" Tükenme ve tüketilme zaafı var mıdır? sorusundan hareketle planlanmış ve kültür endüstrisinin kültürel, ekonomik ve politik ilişkileri temelinde eleştirel bir bakış açısıyla ele alınmıştır. Bu kapsamda kültürel miras alanına yapılan geziler olarak tanımlanan kültür turizminin aslında kültür endüstrisi temelinde kültürün tüketimine yönelik olduğu ortaya koyulmaya çalışılmıştır.

Günümüzde dünyanın birçok bölgesinde, yerel kültürlerle yönelik birçok turizm olanakları sunulmaktadır. Ancak kültür turizmi politikalarında sunulacak olan hizmetlerin ne olduğunun, kimin için, nasıl sunulacağının iyi değerlendirilmesi gerekmektedir. Özellikle küreselleşme temelinde kültür turizmi kaynakları olan kültür ve kültürel mirasın yönetimine, uluslararası alanda kültürel, ekonomik ve politik ilişkiler yön verdiğinden, kültürel kaynakların tüketilmesi önündeki engellerin egemen güçler istemediği sürece kaldırılmasının mümkün olmadığı ifade edilebilir. Kültürel mirasın bir nesne olarak endüstriyel ürüne dönüşmesi kültür turizmi tarafında da teşvik edildiğinden, kültür turizminin kendi kaynaklarını tüketmesiyle kendini de tüketeceği doğaldır.

Sonuç olarak eğlence, dinlenme ve mutluluk kaynağı olarak medyada bir gösteri olarak sunulan ve pazarlanan kültür turizmi, boş zaman üzerindeki tahakkümün bir göstergesi olarak standart kültür turları ya da standart tatil konseptinde (farklı kültür mirasları olsa da; bu miras alanlarını tüketmeye yönelik benzer etkinlikler) küresel pazarda dolaşıma girmektedir. Küresel kültürün değer yargıları etrafında her seferinde medya vasıtasıyla yeniden üretilmekte ve tüketilmektedir. Bu nedenle denilebilir ki, kültür turizmi, kültür endüstrisinin yeniden üretilmesinde önemli bir araçtır.

KAYNAKLAR

Abernethy V. D. 2001. Carrying Capacity: The Tradition and Policy Implications of Limits. *Ethics in Science and Environmental Politics ESEP*, 9-18.

Adorna W. T. 2003. Adorno: Kitle, Melankoli, Felsefe. Çev. Bülent Doğan, *Cogito*, Yapı Kredi Yayınları- 36.

Adorno, W. T. 2014. *Kültür Endüstrisi Kültür Yönetimi*. Çev. Nihat Ülner, Musatafa Tüzel, Elçin Gen, İstanbul: İletişim Yayınları.

Akbaş N. D. 2016. *Kültür Endüstrisi Bağlamında Mevlana'nın Yeniden Üretimi*, Basılmamış Yüksek Lisans Tezi, Doğu Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü İletişim Bilimleri ABD., İstanbul.

**IV. INTERNATIONAL ISTANBUL
SCIENTIFIC RESEARCH CONGRESS**

APRIL 2-4, 2021

Akbaş Z. ve Mutlu Ç. 2016. Turizmi Etkileyen Avrupa Birliği Politikalarının Türkiye Turizm Politikaları ile Karşılaştırılması: AK Parti Dönemi, *Yalova Sosyal Bilimler Dergisi*, 7 (12): 123-139.

Aksoy S. 2019. Kültür Endüstrisi Güdümünde Boş Zaman Pratiklerinde Tektipleşme: “Keyif” Etiketini İle Yapılmış Instagram Paylaşımları Üzerine Bir İnceleme, *Akdeniz İletişim Dergisi*, 31: 601-622.

Bahar O. 2013. Turizm Sektörü-Ekonomi İlişkisi. *Turizm Ekonomisi* içinde, Ed:Metin Kozak, Eskişehir: Anadolu Üniversitesi Yayını No: 2908, Açık Öğretim Fakültesi Yayını No:1865.

Baudrillard J. 2016. *Tüketim Toplumu: Söylenceleri/ Yapıları*. Çev. Hazal Deliceçaylı ve Ferda Keskin, İstanbul: Ayrıntı Yayınları

Bauman Z. 2014. *Küreselleşme: Toplumsal Sonuçları*. Çev: Abdullah Yılmaz, İstanbul: Ayrıntı Yayınları

Bayar F. 2008. Küreselleşme Kavramı ve Küreselleşme Sürecinde Türkiye. *Uluslararası Ekonomik Sorunlar Dergisi*, s.25-34, Üçüncü Katip, T.C. Seul Büyükelçiliği.

Bourdieu P. 2015. *Ayırım: Beğeni Yargısının Toplumsal Eleştirisi*. Çev. Derya Fırat Şannan, Ayşe Günce Berkkurt, Ankara: Heretik Yayınları.

Can Kırlar B., Ertaş M.; Yeşilyurt H. ve Küçükaltan Günlü E. 2017. The Relationship Between Tourism And Commodification: A Conceptual Approach. *İşletme Fakültesi Dergisi*,18 (2): 265-282.

Chomsky N. 2012. *Medya Gerçeği*. Çev: Abdullah Yılmaz ve Osman Akınbay, İstanbul: Everest Yayınları

Coşgun M. 2012. Popüler Kültür ve Tüketim Toplumu. *Batman Üniversitesi Yaşam Bilimleri Dergisi*, 1(1): 838-850.

Debord G. 2016. *Gösteri Toplumu ve Yorumlar*. Çev: Ayşen Ekmekçi ve Okşan Taşkent, İstanbul: Ayrıntı Yayınları

Dellaloğlu B. 2014. Bir Giriş: Adorno Yüz Yaşında. Adorno: Kitle, Melankoli. Felsefe. *Cogito*, İstanbul: Yapı Kredi Yayınları-36.

Doğaner S. M. 2017. Kültürel Miras Turizmine Giriş. Ders Notu, İstanbul Üniversitesi Açık Ve Uzaktan Eğitim Fakültesi, Kültürel Miras ve Turizm Ön Lisans Programı, İstanbul.

Erdoğan İ. 2004. Popüler Kültürün Ne Olduğu Üzerine, Bilim ve Aklın Aydınlığında’’. *Eğitim Dergisi Popüler Kültür ve Gençlik Özel Sayısı*, 5(57): 7-19.

Fıncı Y. 2017. Milli Miras Odaklı Bütüncül Turizm Politikaları Üzerine Temel Değerlendirmeler, *Uluslararası Türk Dünyası Turizm Araştırmaları Dergisi*, 2 (2):211-227.

Güvenç B. 2018. *İnsan ve Kültür*. 13. Baskı, İstanbul: Boyut Yayıncılık

Giddens A. 2014. *Kapitalizm ve Modern Sosyal Teori: Marx, Durkheim ve Max Weber’in Çalışmalarının Bir Analizi*. Çev. Ümit Tatlıcan, İstanbul: İletişim Yayınları.

Gögebakan Y. 2015. Dünya Üzerindeki Kültürel Varlıkların Turizme ve Ekonomiye Katkısı, *Sanat ve Tasarım Dergisi*, 5 (2): 48-71.

**IV. INTERNATIONAL ISTANBUL
SCIENTIFIC RESEARCH CONGRESS**

APRIL 2-4, 2021

Hatıpler M. 2016. *Ekonomik Boyutuyla Görsel Kültür ve Kültür Endüstrisi*. İstanbul: Değişim Yayınları.

Hürmeriç P. ve Baban E. 2012. Simmel, Veblen Ve Sombart'ın Penceresinden Hedonik Tüketim: Ütopyada Negotium ve Otium. *Global Media Journal Turkish Edition*, 2(4): 87-101.

İstanbul Bilgi Üniversitesi Avrupa Enstitüsü, Kültür Politikası Nedir? <https://eu.bilgi.edu.tr/en/blog/kulturpolitikasi/#:~:text=Gene%20olarak%20k%C3%BCI%3%BCr%20politikas%C4%B1%2C%20k%C3%BCI%3%BCr,nas%C4%B1%20harcayaca%C4%9F%C4%B1n%C4%B1n%20da%20bir%20g%C3%B6stergesidir>, [28.03.2021].

Jourdain A. ve Naulin S. 2016. *Pierre Bourdieu'nün Kuramı ve Sosyolojik Kullanımları*. Çev. Öykü Elitez. İstanbul: İletişim Yayınları

Karagöz Tekkök B. 2019. Evrensel Bir Kavram: Kültür. *Kültür Tarihi* kitabı içinde, Ed. Bahadır Gülmez, Eskişehir: Anadolu Üniversitesi Açık Öğretim Fakültesi Yayınları.

Karakullukçu B. 2013. Kültür Ekonomisi ve Şehir Pazarlaması İlişkisi: Eskişehir 2013 Türk Dünyası Kültür Başkentliği Örneği. I. Genç Bilim Adamları Sempozyumu, İstanbul Aydın Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, 28-29 Kasım 2013, İstanbul.

Karlı Ö. 2016. Ernst Cassirer'de Kültürün Anlamı. *JOMELIPS*, 1 (2): 38-59.

Kaya F.; Erdem A. ve Sezer Ö. 2020. Sosyo-Kültürel Hareketlerle Küreselleşmenin Türkiye'ye Etkileri. *The Journal of Social Science*, 4/4 (8):481-496.

Kodaş D. ve Eröz Sü S. 2021. Kırsal Turizm İle Kültürel Turizmin Bütünleşmesi. *Karamanoğlu Mehmetbey Üniversitesi Sosyal Ve Ekonomik Araştırmalar Dergisi*, 1: 169-174.

Kulak Ö. 2017. *Theodor Adorno: Kültür Endüstrisinin Kısacasında Kültür*. İstanbul: İthaki Yayınları-1245

Limon B. 2012. Kültürel Değişim Sürecinde Popüler Kültür ve Kitsch Kavramı. *İDİL*, 1(3): 106-115

Mattelart A. ve Mattelart M. 2016. *İletişim Kuramları Tarihi*. Çev. Merih Zıllıoğlu, İstanbul: İletişim Yayınları.

Noonan D. ve Rizzo I. 2017. Economics of Cultural Tourism: Issues and Perspectives. *J Cult Econ*, 41:95-107

Oğuz S. E. 2013. Kültür Politikaları ve Kütüphaneler: Kuramsal bir yaklaşım, *Hacettepe Üniversitesi Sosyolojik Araştırmalar E-Dergisi*, 20: 1-31.

Özata C. 2011. David Hare'in Bakış Açısıyla Stuff Happens Oyununda Yozlaşmanın Uluslararası Boyutu. *Sanat Dergisi*, 19: 9-16.

Özdemir N. 2018. Geleneksel Bilgi ve Kültür Ekonomisi, *Türk Dünyası İncelemeleri Dergisi*, 18 (1): 1-28.

Parekh B. 2018. *Çokkültürlülüğü Yeniden Düşünmek: Kültürel Çeşitlilik ve Siyasi Teori*, Çev. Bige Tanrıseven, Ankara: Phoenix Yayınları.

Richards G. 2003. What is Cultural Tourism?, ? In van Maaren. A. (ed.) *Erfgoed voor Toerisme*. Nationaal Contact Monumenten.

Ritzer G. 2016. *Toplumun McDonalddlaştırılması: Çağdaş Toplum Yaşamının Değişen Karakteri Üzerine Bir İnceleme*. Çev: Akın Emre Pilgir, İstanbul: Ayrıntı Yayınları

Saçılık Yıldırım M. ve Toptaş A . 2017. Kültür Turizmi ve Etkileri Konusunda Turizm Öğrencilerinin Algılarının Belirlenmesi. *Turizm Akademik Dergisi*, 4 (2): 07-119 .

Sapmaz H. 2016. Kadın, Neoliberal Politikalar ve Küreselleşme. *Yasama Dergisi*, 32 (Dünya Kadınlar Günü Özel Sayı-2): 41-63.

Smith P. 2007. *Kültürel Kuram*. Çev: Selime Güzelsarı; İbrahim Gündoğdu, İstanbul: Babil Yayınları-54.

Swartz D. 2013. *Kültür ve Din İncelemeleri Arasındaki Köprü: Pierre Bourdieu'nun Sembolik Gücün Politik Ekonomisi*. Çev. İlkay Şahin Karadeniz, 5(17): 182-186

Tatar T. 2020. Sanatın Metalaşması: Kitsch, Avangart ve Yabancılaşma. <https://metapolitik.net/sanatin-metalasmasi-kitsch-avangart-ve-yabancilasma/>, [28.03.2021].

Türkoğlu N. 2003. *Kitle İletişimi ve Kültür*. İstanbul: Naos Yayınları.

Uygur S.M. ve Baykan E. 2007. Kültür Turizmi ve Turizmin Kültürel Varlıklar Üzerindeki Etkileri. *Ticaret ve Turizm Eğitim Fakültesi Dergisi*, 2: 30-49.

Üstün B. ve Tural O. 2008. Tüketim Alışkanlıklarındaki Değişimler ve Bu Değişimlerin Alışveriş Mekânlarına Etkisinin Eskişehir Örneğinde İrdelenmesi. *Anadolu Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 8(2): 259– 282

Yasıçimen F. 2018. Yerel Yönetimlerde Kültür Politikaları. Politika Notları, İlke İlim Kültür Eğitim Derneği, İstanbul https://ilke.org.tr/images/yayin/pdf/yerel_yonetimlerde_kultur_politikalari.pdf[02.03.2021].

Zayit R. 2019. Turizm Açısından Kültürel Değerlerin Yeri ve Önemi: Çin Halk Cumhuriyeti Örneği, İstanbul Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Turizm İşletmeciliği Anabilim Dalı, İstanbul.

**STABILITY ANALYSIS OF TWO-DIMENSIONAL DYNAMICAL MODEL USING
MATHEMATICA**

Ylldrita Seferi-Salihi & Krutan Rasimi

**University of Tetova, Faculty of Natural Sciences and Mathematics, Department of Mathematics,
Tetova, North Macedonia*

ABSTRACT

This paper is both an survey on theory and techniques of discrete dynamical systems by using of the software Mathematica. Stability, like one of the most important concepts, can tell much about the behavior of the dynamical system. There are constructed some computer codes to find stability types of the fixed points, covering the stability of the two-dimensional nonlinear dynamical models. Applications are taken from biomathematics subjects, two-species predator-prey model, in which one species preys on another. Examples in the natural world include sharks and fish, lynx and snow shoe hares, and ladybirds and aphids. This well known model is used throughout the article to illustrate the concepts and algorithms. To get a better understanding of the dynamics involved, we analyze example using a Phase Portrait, Time Series solution, Orbits versus the iteration number and Bifurcation Diagram coded for two dimensional nonlinear dynamical systems. The results are shown for different initial conditions and parameters, with aim to see the periodic or chaotic behavior of the model, different sets of initial conditions can give solutions with different amplitudes. If small perturbations are introduced into predator-prey model to model other factors, for example, Holling-Tanner, then the qualitative behavior changes. The periodic cycles can be destroyed by adding small terms into the right-hand sides of system. The system is said to be structurally unstable. In the last part of the article, we give the code of some of the commands to illustrate the programming style and the symbolic and functional capabilities of Mathematica.

Keywords: dynamical systems, fixed points, Bifurcation diagram, Phase portrait and Time series, predator-preymodel

INTRODUCTION

The biosphere is an important zone for biological activities that are mainly responsible for the changes in ecology and environment. The co-existence of interacting biological species has been of great interest in the past few decades and has been studied extensively using mathematical models by several researchers (Gutierrez and Iglesias, 1998).

During World War I the population of selachians in the north side of the Adriatic Sea rose dramatically, confronting the biologist Umberto D' Ancona with the seemingly unsolvable puzzle of finding the reason for the increase. He presented the problem to a mathematics expert, his father-in-law, Vito Volterra , who provided a brilliant solution to the puzzle by building a simple and useful model. Volterra divided the fish population into two categories, predators and prey. Assuming that the number of encounters per unit time between pairs of the two groups is proportional to the product of their sizes and favors the predators' increase while decreasing the other group, Volterra proposed the following system of differential equations for studying the dynamics of the two populations and known as the Lotka–Volterra model—is given in the Example 1. (Lynch S., 2017; Martelli, 1999)

PREDATOR-PREY MODEL

Example 1. Let consider the system

$$\begin{cases} \dot{x} = ax - bxy \\ \dot{y} = cxy - dy \end{cases} \quad (1)$$

where a, b, c, d are all positive constants, with $x(t)$ and $y(t)$ representing the scaled population of prey and predator, respectively, and t is measured in years. A predator is an organism that hunts, kills and eats other organisms to survive. Prey is an organism which gets hunted and taken as food by other organisms (Lynch S., 2017; Ufuktepe and Kapçak, 2014).

The terms appearing in the right-hand sides of equation (1) have a physical meaning as follows (Lynch S., 2017):

- The term ax represents the growth of the population of prey in the absence of any predators. This is obviously a crude model; the population of a species cannot increase forever.
- The terms $-bxy$ and $+cxy$ represent species interaction. The population of prey suffers and predators gain from the interaction.
- The term $-dy$ represents the extinction of predators in the absence of prey.

The critical points are found by solving the equations $\dot{x} = \dot{y} = 0$. There are two critical points, one at

$O = (0, 0)$ and the other at $P = \left(\frac{d}{c}, \frac{a}{b}\right)$. Linearize to obtain

$$J = \begin{pmatrix} a - by & -bx \\ cy & -d + cx \end{pmatrix} \quad (2)$$

The critical point at P is not hyperbolic. System (1) has solution curves given by $x^d y^a e^{-cx} e^{-by} = K$, where K is a constant. The isoclines are given by $x = 0, y = ab$, where the flow is vertical, and $y = 0, x = cd$, where the flow is horizontal. The vector fields are found by considering \dot{x}, \dot{y} and $\frac{dy}{dx}$. (Gutierrez and Iglesias, 1998; Ufuktepe and Kulahcioglu, 2015).

Predator-Prey, Lotka-Volterra model for $a = 3, b = 1, c = 1, d = 3$ is

$$\begin{cases} \dot{x} = 3x - xy \\ \dot{y} = xy - 3y \end{cases} \quad (3)$$

Predator-Prey model for $a = 1.1, b = 0.1, c = 0.055, d = -0.9$ is

$$\begin{cases} \dot{x} = 1.1x - 0.1xy \\ \dot{y} = 0.055xy + 0.9y \end{cases}$$

(4)

Fixed points

Fixed points of (3) and (4) are found by using Mathematica code, as showing their stability (Gutierrez and Iglesias, 1998; Martelli, 1999).

```
TwoDimensionalStability[3 x - y * x, y * x - 3 y]
The fixed point{0, 0}os oscillatory source
The fixed point{4, 2}is spiral source
TwoDimensionalStability[1.1 * x - .1 * x * y, .055 * x * y + .9 * y]
The fixed Point{0., 0.}is saddle
The fixed point{1.81818, 1.}is spiral source
```

Vector Field, Phase Portrait and Time Series Diagram

Dynamic of (3) and (4) for initial conditions $x(0) = 1$, $y(0) = 2$, is represented using Vector Field, Phase Portrait and Time Series Diagram (Lynch S., 2017; Martelli, 1999; Ufuktepe and Kapçak, 2014; Ufuktepe and Kulahcioglu, 2015).

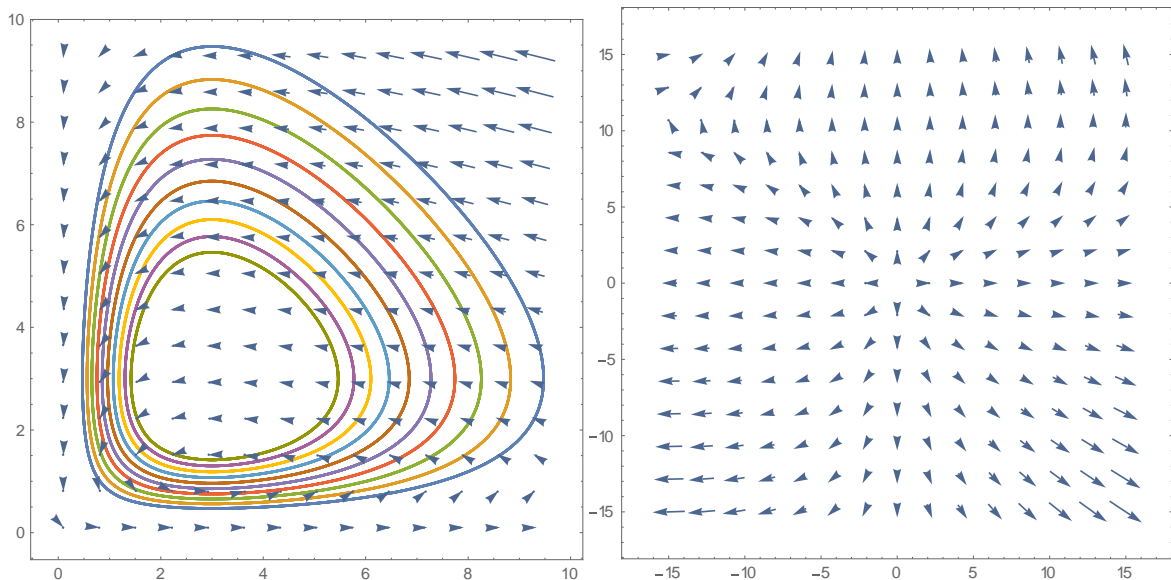


Figure 1: [Mathematica] A Phase Portrait and Vector Field of (3) and Vector Field of (4)

How can this system be interpreted in terms of species behavior? Consider the trajectory passing through the point (1, 2) in Fig.1. At this point, the ratio of predators to prey is relatively high as a result, the population of predators drops. The ratio of predators to prey drops, and so the population of prey increases. Once there are lots of prey, the predator numbers will again start to increase. The resulting cyclic behavior is repeated over and over and is shown as the largest closed trajectory in Fig.1.

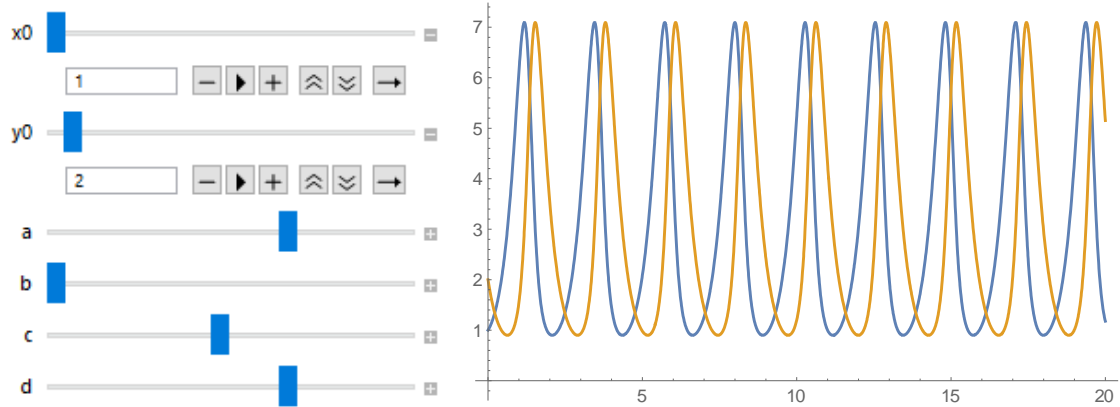


Figure 2: [Mathematica Manipulate] Time series plots, periodic behavior of the prey and predators for one set of initial conditions, namely $x(0) = 1$, $y(0) = 2$ and $a = 3$, $b = 1$, $c = 1$, $d = 3$. The population of prey is shown as the blue curve and the population of predator is a orange curve

Manipulating with changing value of initial conditions and parameters, the results show different behavior of the model.

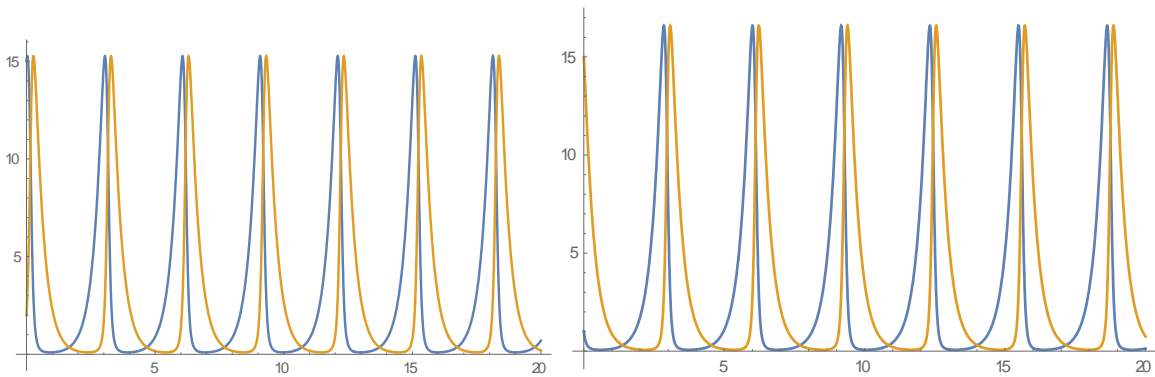


Figure 3: Time Series of (3) for a) $x(0) = 15$, $y(0) = 2$ and b) $x(0) = 1$, $y(0) = 15$

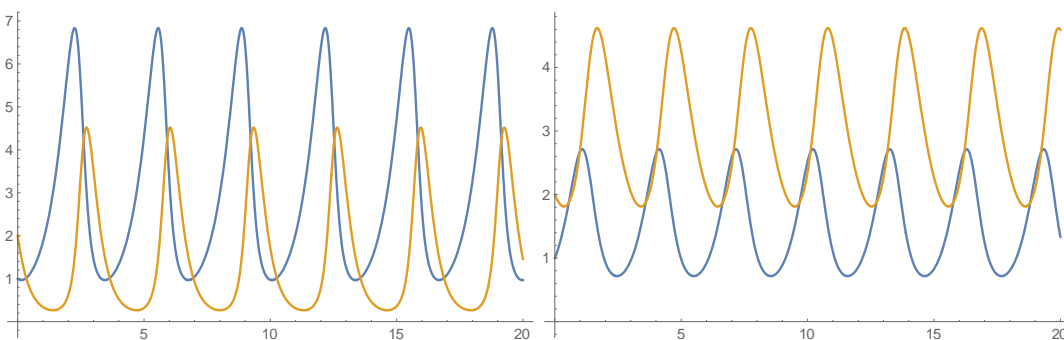


Figure 4: Time Series of (3) for $x(0) = 1$, $y(0) = 2$ and a) $a = 1.5$, $b = 1$, $c = 1$, $d = 3$,
b) $a = 3$, $b = 1$, $c = 1$, $d = 1.5$

Orbits versus the iteration number

Suppose we have the dynamical system

$$\begin{cases} x_{n+1} = ax_n - bx_n y_n \\ y_{n+1} = cx_n y_n - dy_n \end{cases}$$

(5)

We want to graph the orbits of this system (Lynch S., 2017; Ufuktepe and Kapçak, 2014). There are several things we can do. First plot (n, x_n) and (n, y_n) . Then combine them in one plot.

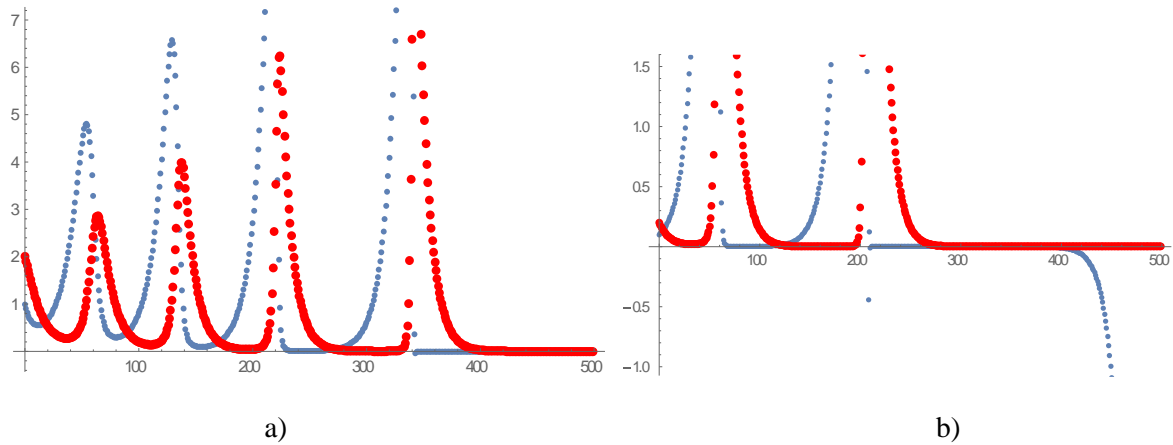


Figure 5: Time Series of (4) using iteration number, blue points for x_n and red points for y_n , the periodicity of the orbit is clear from this graph, orbits that starts from different initial conditions a)

$$(x_0, y_0) = (1, 2), \text{ b) } (x_0, y_0) = (0.1, 0.2)$$

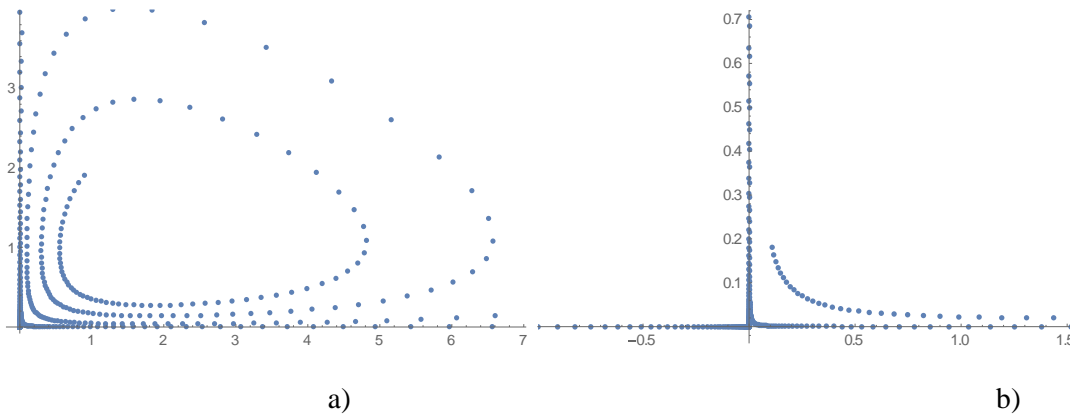


Figure 6: Orbit of (4) that starts from different initial conditions a) $(x_0, y_0) = (1, 2)$, b)

$$(x_0, y_0) = (0.1, 0.2)$$

Bifurcation Diagram

In general, the term bifurcation refers to the phenomenon of a system exhibiting new dynamical behavior as the parameter r is varied in the one dimensional system $x_{n+1} = f(x_n, r)$. Bifurcation is calcified with respect to the following rules (Lynch, 2017; Ufuktepe and Kapçak, 2014):

- Saddle node bifurcation if $\frac{\partial f(\bar{x}, \bar{r})}{\partial x} = 1$, $\frac{\partial f(\bar{x}, \bar{r})}{\partial r} \neq 0$ and $\frac{\partial^2 f(\bar{x}, \bar{r})}{\partial x^2} \neq 0$
- Pitchfork bifurcation if $\frac{\partial f(\bar{x}, \bar{r})}{\partial x} = 1$, $\frac{\partial f(\bar{x}, \bar{r})}{\partial r} = 0$ and $\frac{\partial^2 f(\bar{x}, \bar{r})}{\partial x^2} = 0$
- Transcritical bifurcation if $\frac{\partial f(\bar{x}, \bar{r})}{\partial x} = 1$, $\frac{\partial f(\bar{x}, \bar{r})}{\partial r} = 0$ and $\frac{\partial^2 f(\bar{x}, \bar{r})}{\partial x^2} \neq 0$
- Period doubling bifurcation if $\frac{\partial f(\bar{x}, \bar{r})}{\partial x} = -1$, $\frac{\partial f(\bar{x}, \bar{r})}{\partial r} \neq 0$ and $\frac{\partial^2 f(\bar{x}, \bar{r})}{\partial x^2} \neq 0$

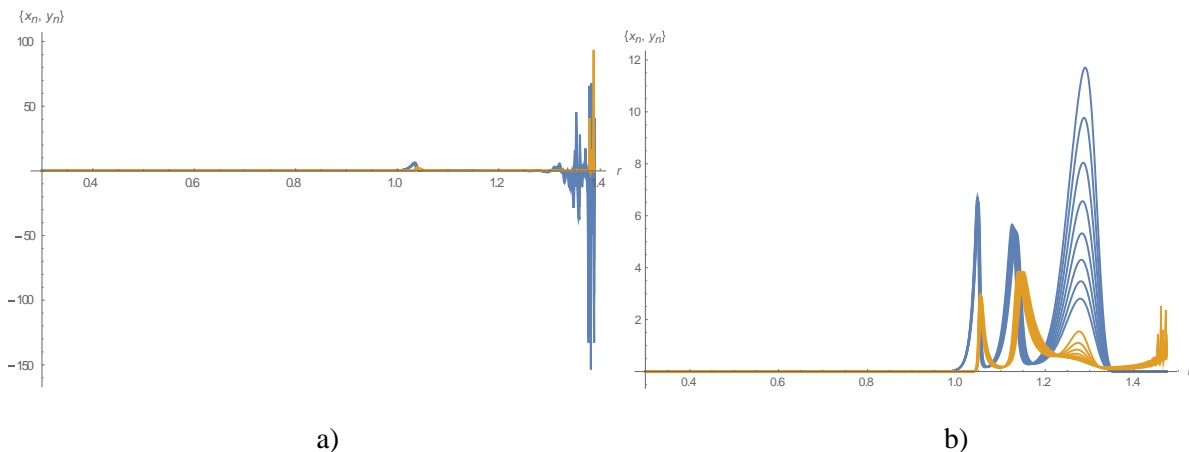


Figure 7: Bifurcation Diagram for system a) (3) and b) (4) The parameter a ranges from 0.3 to 3.

MATHEMATICA CODES

- **Vector Scale and Phase Portrait**

```
a = 3; b = 1; c = 1; d = 3;
sol[x0_?NumericQ] :=
  First@NDSolve[{x'[t] = a*x[t] - b*x[t]*y[t], y'[t] = c*x[t]*y[t] - d*y[t],
    x[0] = x0, y[0] = x0}, {x, y}, {t, 0, 20}];
p1 = ParametricPlot[Evaluate[{x[t], y[t]} /. sol[#] & /@Range[0.9, 1.8, 0.1]], {t, 0, 20},
  PlotRange -> All, Frame -> True]

q1 = VectorPlot[{3*x*(1-y), y*(x-3)}, {x, 0.1, 10}, {y, 0.1, 10}, VectorScale -> {Small, 0.7}];

Show[p1, q1]
```

▪ **Fixed points**

```
TwoDimensionalStability[f_, g_] := Module[{cz, czm, F, G, J, A, l},
  cz = Solve[{f = x, g = y}, {x, y}];
  czm = {x, y} /. cz;
  F[u_, v_] := f /. x -> u /. y -> v;
  G[u_, v_] := g /. x -> u /. y -> v;
  J[{u_, v_}] = D[{F[u, v], G[u, v]}, {{u, v}}];
  l = Length[czm];
  If[l = 0, Print["No fixed Point"], Do[If[Im[First[Eigenvalues[J[czm[[i]]]]]] = 0,
    If[-1 < Max[Eigenvalues[J[czm[[i]]]]] < 1 && -1 < Min[Eigenvalues[J[czm[[i]]]]] < 1,
      Print["The fixed Point", czm[[i]], "Is Stable sink"],
      Which[Max[Eigenvalues[J[czm[[i]]]]] > 1 && 0 < Min[Eigenvalues[J[czm[[i]]]]] < 1,
        Print["The fixed Point", czm[[i]], "is saddle"],
        -1 < Max[Eigenvalues[J[czm[[i]]]]] < 0 && Min[Eigenvalues[J[czm[[i]]]]] < -1,
          Print["The fixed point", czm[[i]], "is oscillatory saddle"],
          Min[Eigenvalues[J[czm[[i]]]]] > 1, Print["The fixed point", czm[[i]], "is source"],
          Min[Eigenvalues[J[czm[[i]]]]] = -1 && Max[Eigenvalues[J[czm[[i]]]]] < 1,
            Print["Try to use Center manifold module for ", czm[[i]]],
            Min[Eigenvalues[J[czm[[i]]]]] = 1, Print["The fixed point", czm[[i]], "is unstable"],
            Max[Eigenvalues[J[czm[[i]]]]] = -1, Print["The fixed point", czm[[i]], "is unstable"],
            Max[Eigenvalues[J[czm[[i]]]]] = 1 && Min[Eigenvalues[J[czm[[i]]]]] < -1,
              Print["The fixed point", czm[[i]], "is unstable"],
              Min[Eigenvalues[J[czm[[i]]]]] = -1 && Max[Eigenvalues[J[czm[[i]]]]] > 1,
                Print["The fixed point", czm[[i]], "is unstable"],
                Max[Eigenvalues[J[czm[[i]]]]] = 1 && Min[Eigenvalues[J[czm[[i]]]]] > -1,
                  Print["Try to use Center manifold module for", czm[[i]]],
                  Max[Eigenvalues[J[czm[[i]]]]] > 1 && Min[Eigenvalues[J[czm[[i]]]]] < -1,
                    Print["The fixed point", czm[[i]], "os oscillatory source"]],
            Which[Abs[First[Eigenvalues[J[czm[[i]]]]]] < 1, Print["The fixed point", czm[[i]], "is spiral sink"],
              Abs[First[Eigenvalues[J[czm[[i]]]]]] = 1, Print["The fixed point", czm[[i]], "is center"],
              Abs[First[Eigenvalues[J[czm[[i]]]]]] > 1, Print["The fixed point", czm[[i]], "is spiral source"]], {i, 1, l}]]]
```

▪ **Time Series**

Manipulate[

```
lv = NDSolve[{x'[t] == a*x[t] - b*x[t]*y[t], y'[t] == -d*y[t] + c*x[t]*y[t], x[0] == x0, y[0] == y0},
  {x[t], y[t]}, {t, 0, 20}];
Plot[Evaluate[{x[t], y[t]} /. lv], {t, 0, 20}, PlotRange -> All, AxesOrigin -> {0, 0}, {{lv, {}}, None},
  {{x0, 1}, 1, 30, 1}, {{y0, 2}, 1, 20, 1}, {{a, 1.1}, -1., 4.}, {{b, .1}, -1., 4.}, {{c, .055}, -1., 4.},
  {{d, -.9}, -1., 2.}]
```

▪ **Orbit versus iteration number**

```
f[x_, y_] := 1.1*x - .1*x*y;
g[x_, y_] := .055*x + y + .9*y;

x = 1; y = 2; n = 0
0

q1 = Table[{n, u = x, n, y, x = f[x, y], y = g[u, y], n = n + 1}, {500}];
q2 = q1[[Range[1, 500], Range[1, 2]]];
q3 = ListPlot[q2, PlotStyle -> PointSize[0.01]]

q4 = q1[[Range[1, 500], Range[3, 4]]];
q5 = ListPlot[q4, PlotStyle -> {Red, PointSize[0.015]}]
```

```
Show [q3, q5]
```

```
q6 = q1[[Range[1, 500], Range[5, 6]]];
```

```
ListPlot[q6, PlotStyle -> PointSize[0.01]]
```

▪ Bifurcation Diagram

```
Bif2D[fg_, varx_, vary_, x0_, y0_, param_, interval_] := Module[{F, G, X, Y, p0, l11},
  F[x_, y_] := fg[[1]] /. {varx -> x, vary -> y};
  G[x_, y_] := fg[[2]] /. {varx -> x, vary -> y};
  X[a_] := F[a[[1]], a[[2]];
  Y[b_] := G[b[[1]], b[[2]];
  p0 = {x0, y0};
  l11[d_] := Nest[{X[#[[1]], #[[2]]], Y[#[[1]], #[[2]]]} &, p0, d];
  Tx := Table[l11[n][[1]], {n, 100, 107}];
  Ty := Table[l11[n][[2]], {n, 100, 107}];
  Plot[{Tx, Ty}, {param, interval[[1]], interval[[2]]}, PlotRange -> All,
  AxesLabel -> {param, {Subscript[x, n], Subscript[y, n]}}];

Bif2D[{r + x - .1 + x + y, .055 + x + y + .9 + y}, x, y, 1, 2, r, {.3, 3}]
```

CONCLUSIONS

The Lotka-Volterra model is one of the earliest predator-prey model to be based on sound mathematical principles. It forms the basis of many models used today in the analysis of population dynamics.

The dynamics of the model shows a lot, the orbits of the continuous version are closed, smooth curves around the nontrivial stationary state, while the orbits of the discrete system are increasing spirals which eventually exit the first quadrant. In absence of y, the prey population grows exponentially. In fact, from $\dot{x} = ax$ we derive $x(t) = x_0 e^{at}$. Thus $x(t) \rightarrow \infty$ as $t \rightarrow \infty$. In absence of prey, the predators will not survive, since $\dot{y} = -cy$ implies that $y(t) = y_0 e^{-ct}$. Thus $y(t) \rightarrow 0$ as $t \rightarrow \infty$. This result is in line with expectations. Prey-predator encounters are obviously favorable to predators $+dxy$ and fatal to prey $-bxy$. The Mathematica codes that we created could be very helpful for further study to model multi-species predator-prey systems.

REFERENCES

- Gutierrez J.M., Iglesias A., 1998, *Mathematica package for analysis and control of chaos in nonlinear systems*, Computers in Physisc, VOL. 12, NO. 6, pp. 608-619.
- Lynch S., 2017, *Dynamical systems with applications using Mathematica*, Second Edition, Springer International Publishing AG.
- Martelli M., 1999, *Introduction to Discrete Dynamical Systems and Chaos*, A Wiley-Interscience Publication, JOHN WILEY & SONS, INC., New York.
- Ufuktepe Ü., Kapçak S., 2014, *Applications of Discrete Dynamical Systems with Mathematica*, Kurenai, Koyoto University Research Information Repository, pp. 207-216.
- Ufuktepe Ü., Kulahcioglu B., 2015, *Stability analysis for discrete dynamical models using Mathematica*, VFAST Transactions on Mathematics, Volume 6, Number 2, pp. 01-08.

**THE TRANSITION FROM LINEAR ECONOMY TO A CIRCULAR ECONOMY EFFECTS
ON THE COST OF BUSINESSES**

Mehmet Özkan

Marmara University, Faculty of Management

ABSTRACT

The circular economy foresees the use of resource inputs and the minimization of pollution and carbon emissions based on reuse, sharing, repair, renewal, reproduction, and recycling to create a closed-loop system in the continuous use of the resources of an economic system and to eliminate of the wastes created by this economic system. The circular economy aims to keep products, equipment, and infrastructure in use longer, thus increasing the efficiency of these resources. What is striking here, in contrast to the Linear Economy, which has the “**Buy or Produce, Use and Dispose**” model, all “waste” is processed by another process and should just become an “input” therefore a recycled resource for another industrial process or a replenishing resources for nature. Advocates of the circular economy argue that a sustainable world for consumers does not mean a reduction in quality of life. This can be achieved without loss of income or extra costs for producers, and in particular, circular business models can be as profitable as linear models and allow consumers to continue enjoying similar products and services. The circular economy historically and philosophically, although it is originally old, it has started to find application as a new concept today. The cost, which we encounter in all our activities and expressed as value or price, refers to the economic values obtained in return for resource consumption. In terms of cyclical economy, it is the equivalent of the sacrifices of **sharing, repair, renewal, reproduction, and recycling**. In other words, it’s the measurable costs of extending the life of waste which restores nature and natural systems back to their original state. This will appear to be more sustainable than the current linear economic system, and the resources used help prevent or reduce environmental pollution as well as eliminating waste and leakage, protecting resources.

Keywords: Linear Economy; Circular Economy; Cost Accounting, Business/Operating Cost.
Orcid No:0000 0002 4855 1763, JelNo:M 21

**DOĞRUSAL EKONOMİDEN DÖNGÜSEL EKONOMİYE GEÇİŞİN İŞLETMELERİN
MALİYETLERİ ÜZERİNE ETKİLERİ**

ÖZET

Döngüsel-Dairesel ekonomi, bir ekonomik sistemin kaynaklarının sürekli kullanımını ve bu ekonomik sistemin oluşturduğu atıkların ortadan kaldırılmasında kapalı-döngüsel sistem oluşturmak için; yeniden kullanım , paylaşım , onarım, yenileme, yeniden üretim ve geri dönüşüm işlemlerini esas alarak, kaynak girdilerinin kullanımını, kirlilik ve karbon emisyonlarının oluşumunun en aza indirilmesini öngörmektedir. Döngüsel ekonomi, ürünleri, ekipmanı ve altyapıyı daha uzun süre kullanımda tutmayı ve böylece bu kaynakların verimliliğini artırmayı amaçlamaktadır. Burada dikkat çekici olan, “**Al-Üret, Kullan ve At**” modeline sahip Doğrusal-Lineer Ekonominin tam aksine, tüm "atıklar “başka bir işleme;

-Bir yan ürün ya da başka bir endüstriyel süreç için geri kazanılan bir kaynak

-Doğa için yenileyici kaynaklar (örneğin, kompost)

tıpkı bir "gıda (girdi)" haline gelmelidir.

Döngüsel ekonominin savunucuları, sürdürülebilir bir dünyanın tüketiciler için, yaşam kalitesinde bir düşüş anlamı taşımadığını, gelir kaybı veya üreticiler için ekstra maliyetler olmadan elde edilebileceğini öne sürmekte ve özellikle, döngüsel iş modellerinin doğrusal modeller kadar karlı olabileceği ve

tüketicilerin benzer ürün ve hizmetlerden yararlanmaya devam etmelerine izin verebileceğini irdelemektedir. Döngüsel ekonomi tarihsel ve felsefi açıdan Kök olarak eski olmakla birlikte günümüzde henüz yeni bir kavram olarak uygulama bulmaya başlamıştır.

Öte yandan, tüm faaliyetlerimizde karşılaştığımız ve eder-değer-bedel olarak da ifade edilen maliyet para ile ifade edilebilen kaynak tüketimlerinin karşılığında elde edilen ekonomik değerleri (mamül/ürün, yarı mamül, mal, hizmet vb.) ifade etmektedir ve döngüsel ekonomi açısından, **yeniden kullanım, paylaşım, onarım, yenileme, yeniden üretim ve geri dönüşüm işlemlerinin fedakârlıklarının karşılığıdır.** Bir diğer ifadeyle;

-Atıkların(ve kirliliğin)

-Ürünler ve malzemelerin kullanım süresini uzatılması ve

-Doğal sistemlerin-doğanın tekrar özgün hale geri getirilmesinin ölçülebilen maliyetleridir.

Anahtar Sözcükler:

Doğrusal Ekonomi, Döngüsel Ekonomi, Maliyet Muhasebesi, İşletme Maliyetleri

Orcid No:0000 0002 4855 1763, JelNo:M 21

THE EFFECT OF REIKI AND AROMATHERAPY ON VITAL SIGNS, OXYGEN SATURATION AND ANXIETY LEVEL IN PATIENTS UNDERGOING UPPER GASTROINTESTINAL ENDOSCOPY

Esra Keser^{1*}, Sevgin Samancioglu Baglama², Cem Sezer³

¹*Korkut Ata University, Health Services Vocational School, Medical Services and Techniques Department, Osmaniye, Turkey.*

²*Gaziantep University, Health Science Institute, Nursing Department, Gaziantep, Turkey.*

ORCID Code: ¹0000-0003-4392-5620, ²0000-0002-0166-8294

³*Çukurova State Hospital, Endoscopy Unit, Adana, Turkey*

ORCID Code: ³<https://orcid.org/0000-0002-5286-4463>

**3drcemsezer@hotmail.com, 05055774802*

ABSTRACT

Background: Complementary therapies, which are widely used in many countries, are an important part of holistic nursing. Purpose: This study was conducted to examine the effect of reiki and aromatherapy on vital signs, oxygen saturation and anxiety levels in patients undergoing upper gastrointestinal(GI) endoscopy.

Methodology: The randomized controlled study in the pretest-posttest design was completed with the reiki group (n:34), the aromatherapy group (n:33) and the control group (n:33). Patient identification form, vital signs and oxygen saturation monitoring form and State-Trait Anxiety Inventory(STAI) were applied to the Reiki, aromatherapy and control groups before the procedure. Reiki was applied to the Reiki group for 20 minutes, and lavender inhaler was applied to the aromatherapy group for 20 minutes. Only hospital routines were applied to the control group. During the procedure, vital signs and oxygen saturation monitoring form was applied to all groups, after the procedure, vital signs and oxygen saturation monitoring form and STAI were applied to all groups.

Results: The mean anxiety score of the Reiki group was 53.76±2.93 before endoscopy, 43.94±4.31 after endoscopy. The mean anxiety score of the aromatherapy group was 53.79±3.9 before endoscopy, 43.85±3.91 after endoscopy. The mean anxiety score of the control group was 38.33±4.52 before endoscopy, 52.52±7.59 after endoscopy (P<.05). In the study, it was found that reiki and aromatherapy applied before endoscopy significantly decreased the anxiety levels of the patients. Mean breathing rate and oxygen saturation measurement values were significantly different from each other according to groups (P<.05). Blood pressure decreased significantly in the Reiki group (p <0.01).

Conclusion: As a result, reiki and inhaler lavender can be applied to patients who will undergo upper GI endoscopy to reduce their anxiety before the procedure.

Keywords: Nursing, Endoscopy, Reiki, Aromatherapy, Anxiety, Vital signs

INDONESIA'S MINING POLICY: PARTICULAR DISCUSSIONS ON CURENT ISSUES

Syamsul Hidayat *

** PhD Candidate in Eskişehir Osmangazi University, Faculty of Engineering and Architecture, Mining Engineering Department, Eskişehir, Turkey
ORCID Code : 0000-0001-9237-7902*

ABSTRACT

This paper discusses some current issues related to the two latest Indonesia's Mining Policies contained in Law 4/2009 and Law 3/2020. The important issues under consideration are smelter plant construction, Mining Business License system, the extension of company operating contracts and environmental issues. According to the current data, there is an increase in the number of companies that receive licenses from local governments. The company policy respond to the issue of mining concentrate exports and smelter construction has direct impact on the production activity. Environmental issues must become significant concern for companies and government to minimize and avoid the potential damages in the future. Critical suggestion points are also presented in the discussion section.

Keywords: Mining Policy, Licenses, Concentrate, Environment.

Introduction

Mining policy will give impacts on the economic sector, both at the macro and micro economic level. Besides economic impacts social and environmental impacts are also important factors that influenced by implementation of mining regulations. The impact of this policy will be significantly known at least after 5 - 10 years of the enactment of the Law. Number of productions, Gross Domestic Product and Environmental issues are the sectors that can be influenced by mining policy in a country. Each impact will be traceable from the associated annual data since the policy was implemented. The presentation of mining policy impacts can be used as reference for all interested groups and stake holders.

Mining industry in Indonesia is poised for a major reform effort which is necessary in order to sustain foreign direct investment and rescue the industry from serious decline. Security of tenure (covered as conjunctive title which empowers the investor to proceed from general survey through exploration all the way to mine development, production, processing and marketing). Security of investment (covered as *lex specialis* treatment which assures that the investment is not subject to changes in government laws or policies after signing for the period in force), McKay & Bhasin, (2001). Law 4/2009 reflects the political reform and decentralization that has taken place within Indonesia and the greater role of sub-national government, in particular regencies/cities, in governing mining in Indonesia. This law introduced a range of significant policy changes to the mining industry that have been widely criticized. The critiques focus on the introduction of strong protectionist measures such as: share divestment, export bans and value-added policies, as well as the unstable situation of mining at regional levels and the uncertainty in implementation of existing mining policies in Indonesia, Devi & Prayogo, (2013). The connection between the impacts of Law 4/2009 and the projected impacts of Law 3/2020 on several issues generally has not much been discussed. This paper aims to discuss the "2 latest mining policy" (Law 4/2009 and Law 3/2020) in Indonesia. The impact of mining policies in the last 7-10 years will be presented based on the Law 4/2009, while the projected impacts of the implementation of the Law 3/2020 which has just been issued and some recommendations in these issues will be presented as well.

Material and Methods

This paper was written through a literature study approach. The related rules contained in the “2 latest Mining Policy” (Law 4/2009 and Law 3/2020) are referenced directly from the Law. Information and data related to implementation of the mining policy as well as information regarding the relationship between the two latest laws are obtained from literature studies. This study also collects the data and information from research sources conducted by institutions and previous researchers. Based on all of the data and information, critical analysis and suggestion is performed.

Mining Business License System

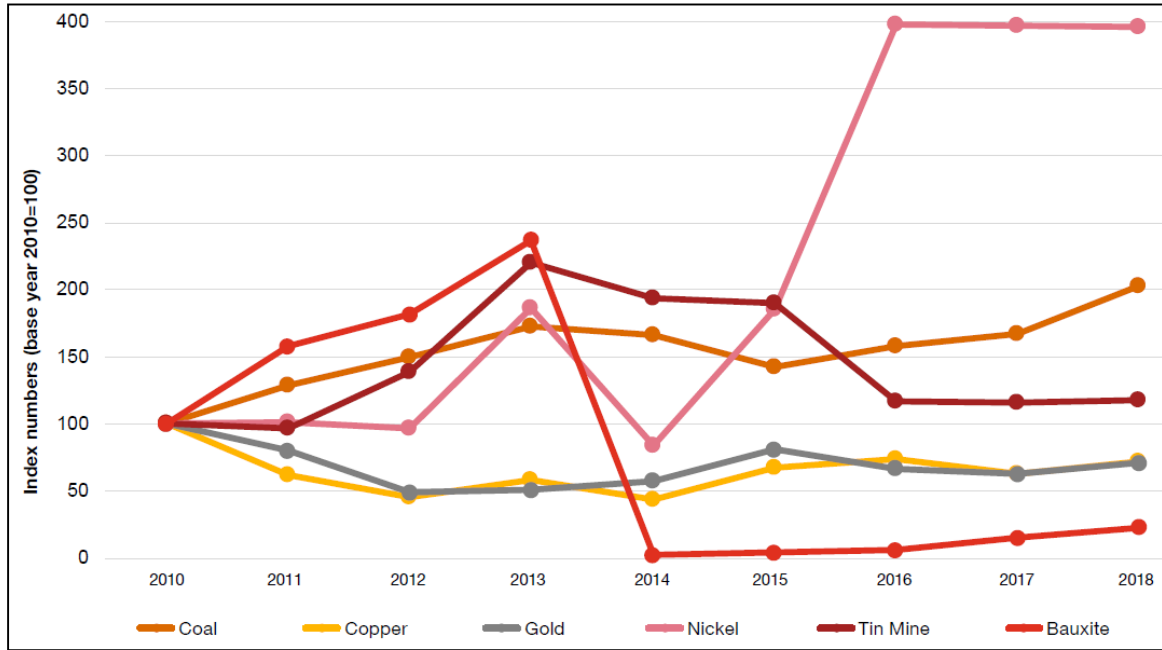
Law 4/2009 gave the authority to regional government (regents and governors) to issue mining business permits as stated in article 37 paragraph a and b. If consider area is only in one regency, the permit will be given by the local regent. If there are cross-districts within a province, the permit will be issued by the provincial government. Direct impact of those paragraphs is that many mining permits are issued by regional governments. From the point of view of accelerating investment this is positive, but not necessarily from the point of view of controlling long-term natural resource wealth. The large number of mining business permits issued by local governments also adds to the potential for not clean and clear licensing.

Directorate General of Mineral and Coal of Ministry of Energy and Mineral Resources Republic of Indonesia in 2017 published official annual data on the number of Mining Business License until 2017. Bangka Belitung and East Kalimantan Provinces are the provinces with the most mining licenses in the range of 1000-1200 permits. West Java, Central Kalimantan and South Kalimantan Provinces are in the range of 600-800 permits. East Java, West Kalimantan and South Sulawesi Provinces are in the range of 400-600 permits. Southeast Sulawesi, Central Sulawesi, West Sumatra, Jambi and North Maluku Provinces are in the range of 200-400 permits, other provinces are in the range of 0-200 permits. Data from the same reference shows that in 2017 there were many Mining Business Permits (IUP) that have not had clean and clear status spread across Indonesia. In West Java, East Java and Southeast Sulawesi provinces, not clean and clear mining business permits are in the range of around 30 - 40% of the total permits.

Law 3/2020 regulates that Mining Businesses License are carried out based on permits from central government. Regarding the granting of permits, the central government can delegate the authority of granting of permits to governors, article 35 paragraph 1 and 4. The authority to issue mining business license in the central government will have the potential to control the number of permits, especially permits in non-clean and clear cases. Progress in number of mining business Licenses after Law 3/2020 will substantially be seen in the next 5 years and 10 years.

Economic Impact

The economic impacts of mining activities can be seen in data on production, Gross Domestic Product (GDP) and exports. Historical Indonesian coal and mineral production trends can be seen in Figure 1, 2010 - 2018 production data for the 6 main minerals produced in Indonesia is presented. The contribution of mining industry to Indonesia's GDP can be seen in Figure 2. Mining products as a percentage of total Indonesian exports are shown by Figure 3. Those three data can provide overview of the economic impacts of mining activities in Indonesia in the last few years after the enactment of the Law 4/2009.



Indexed to the base year 2010 = 100 Tones

**Figure 1. Historical of Indonesian Coal and Mineral Production Trends
(PricewaterhouseCoopers, 2019)**

Tin production has significantly decreased since 2013 as a result of the Indonesian Government's efforts to limit export quotas (in order to deal with illegal mining and reserve depletion) and also suspension of operations in several tin mines (due to environment-related issues). The production of nickel and bauxite has also continued to increase after the relaxation of the ban on exports of nickel ore and washed bauxite at the beginning of 2017. Another factor contributing to the increase is the production from the new Nickel smelters that have been coming on-line since 2017 together with higher global nickel prices driven by increased demand for the electric vehicle industry. Copper production increased in 2018 mainly due to the improved production of the Grasberg mine after resolution of the protracted negotiations between Freeport-McMoran and the Government of Indonesia around the divestment of shares and the conversion of the permit from a CoW to an IUPK-OP, Price Water House Coopers, (2019).

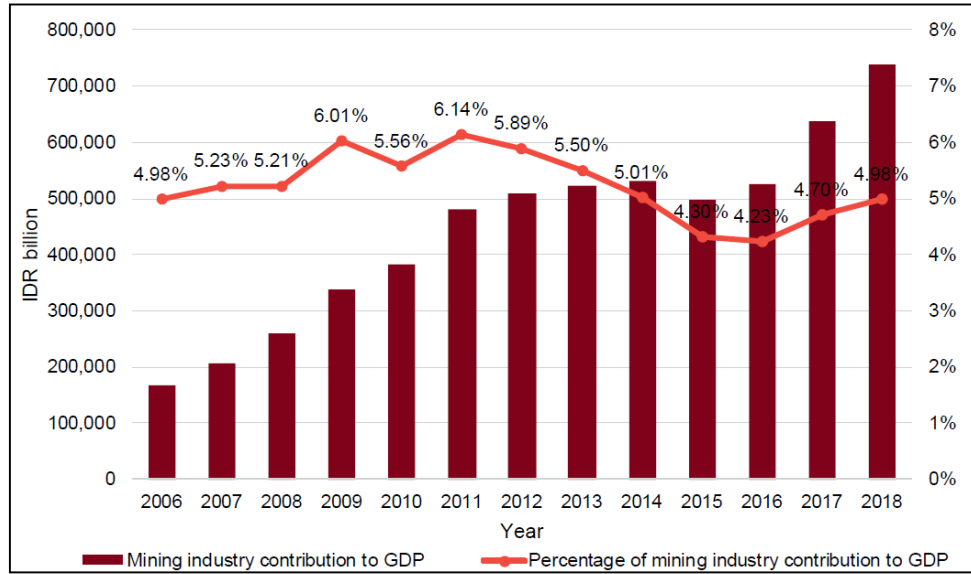


Figure 2. Contribution of Mining Industry to Indonesia GDP (Bank Indonesia in PricewaterhouseCoopers: 2019)

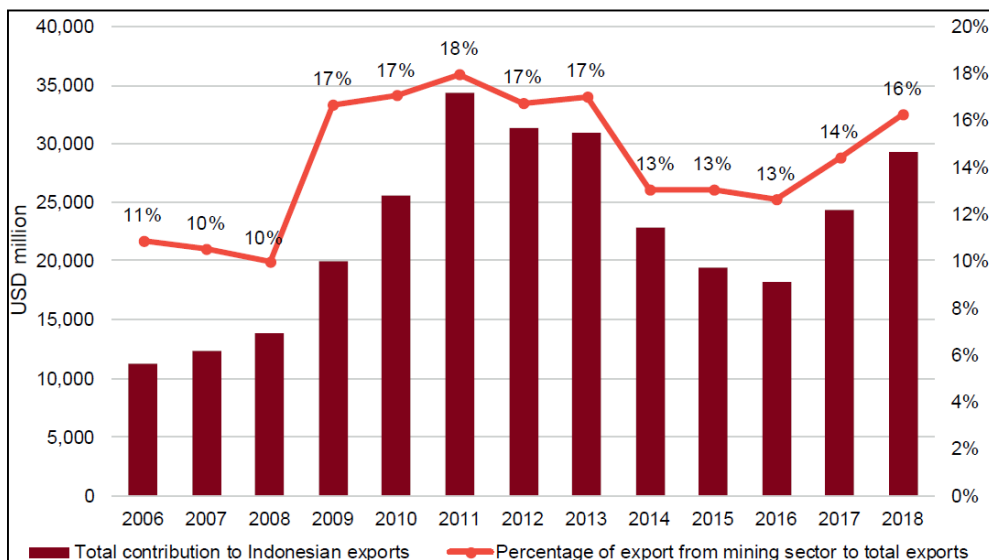


Figure 3. Mining Products as a Percentage of Total Indonesian Exports (Bank Indonesia in PricewaterhouseCoopers: 2019)

The mining sector represents a high proportion of Indonesian exports. The mining sector's contribution to Indonesian exports had fallen off for a few years, following the implementation of the ban on exports of unprocessed (or not-sufficiently processed) minerals in January 2014 and the introduction of a significant export duty on mineral concentrates. During the period from 2014 to 2016, the mining industry's contribution to Indonesia's total export revenues was consistent at around 13%, down from 17% in 2013. The Government hoped that the total contribution of the mineral sector would increase once the mineral processing and refining facilities were in place, by generating higher value products, and once the relaxation of the export ban on low-grade nickel ores and washed bauxite took effect in 2017.

The mining industry's contribution to total exports increased to 14% and 16% in 2017 and 2018, respectively, the major contributor to the improvement was actually the coal sector. The export data from Bank Indonesia ("BI") indicates that the relaxation of the export ban on nickel ore only provided

an additional US\$ 155 million and US\$ 628 million in 2017 and 2018, respectively, while bauxite exports posted a remarkable increase of US\$ 66 million and US\$ 265 million in 2017 and 2018, respectively, from only US\$ 430,000 in 2016. BI noted that the export realization of both nickel and bauxite ores in 2018 were 19.8 million tonnes and 8.7 million tonnes, respectively, which are less than half of the quota capacity given by the MoEMR (“Minister of Energy and Mineral Resources”), indicating the potential revenue increase from export of both commodities in the future Price Water House Coopers, (2019).

Smelter Plant Construction Issue

Law 4/2009 requires companies to build smelter factories to process concentrates (purification) no later than 5 years after the law was enforced. In 2014 the Indonesian government banned concentrate exports. Additional or derivative rules for implementing Law 4/2009 are issued in the form of Government Regulation number 1 of 2014 and Minister of Energy and Mineral Resources Regulation number 1 of 2014. These two regulations include regulating the obligation to purify concentrates in Indonesia before being exported. After export ban policy, for economic efficiency reason an open pit cooper-gold mine PT. Newmont Nusa Tenggara (is now Amman Mineral Nusa Tenggara) put on leave the number of employees for several months in 2014. This company policy certainly had an impact on the amount of production and on the economic impact of mining at the micro level.

Actually companies such as PT. Freeport Indonesia and PT. NNT sent their concentrate to be processed to the domestic smelter, but at this time around 2013 only one-third of the copper concentrate supply from PT Freeport Indonesia and PT Newmont Nusa Tenggara can be processed, Sugiyono, (2013). Production of copper concentrate in Indonesia at 2012 was 2.38 million tones, about 70% was exported as raw material and the remaining 30% is processed into copper cathodes in Indonesia. Law 4/2009 prohibits the export of raw materials starting from 2014. The government requires mineral mining companies to build domestic processing and refining plants, Sugiyono, (2013). Cheap energy sources and preparation of better energy infrastructure are among the factors that must be considered in the construction of smelters in Indonesia, Sugiyono, (2013).

Extension of Operating Contracts Issue

In this section, new mining permit of PT. Freeport Indonesia will be presented as a case study. PT. Freeport Indonesia has been operating under a Contract of Work since 1967, renewed in 1991 and is supposed to end in 2021. In December 2018, PT. Freeport Indonesia received Special Mining Business. PT-FI, FCX mines one of the world’s largest copper and gold deposits in the [Grasberg minerals district](#) in Papua, Indonesia. In addition to copper and gold, PT-FI produces silver. FCX has a 48.76 percent interest in PT-FI and manages its mining operations. PT-FI’s results are consolidated in FCX’s financial statements. During fourth-quarter 2019, PT-FI completed mining the final phase of the Grasberg open pit and continues to achieve important milestones in ramping-up production of large-scale quantities of copper and gold from its significant underground ore bodies. Results to date from its underground mines are positive and in line with long-term plans to reach full production rates. In aggregate from 1990 through 2019, the Grasberg minerals district produced 33 billion pounds of copper and 53 million ounces of gold, including over 27 billion pounds of copper and 46 million ounces of gold from the Grasberg open pit, Freeport-McMoRan, (2021).

Law 4/2009 regulated Special Mining Business License (article 1) and obligatory the mining companies to build smelter factories to process concentrates/purification (article 170). Article 97 of Government Regulation 1/2017 regulates the shares of divestment for Mining Business License (IUP) and Special Mining Business License (IUPK) holders. In Each year after the end of the fifth year since production activities, there should be no less than a presentation as follows: 20 percent in the sixth year, 30 percent in the seventh year, 37 percent in the eighth year, 44 percent in the ninth year, and 51 percent in the tenth year. Law 3/2020 still regulates 51% of share divestment in article 112.

The summaries of sequence of license extension and share divestment process of PT. Freeport Indonesia are as follows:

1. In 2014 after 5 years of passing Law 4/2009 the government of Indonesia issued Government Regulation 1/2014 concerning the implementation of Mineral and Coal mining activities to control concentrate export obligate processing and refining of concentrate in Indonesia (article 122C point 1).
2. In 2017 The government of Indonesia reopened concentrate export permits for PT. Freeport Indonesia based on the Minister of Energy and Mineral Resources Regulation Number 6 of 2017.
3. From early of 2018 until late of 2018 the government issued Temporary Special Mining Business Permits (IUPK) for PT. Freeport Indonesia due to the share divestment negotiations have not yet been completed
4. PT Freeport Indonesia finally officially received new permit from Contract of Work (KK) to become Special Mining Business Permit (IUPK) at December 2018. New permit is in line with the official takeover of the majority of PT Freeport Indonesia shares (51.23%) by PT Indonesia Asahan Aluminium (one of the Indonesian State Owned Enterprises)

Mine Reclamation Issue

Mining reclamation is one of the important issues related to environmental problems that are of serious concern for government and companies to minimize and avoid potential damage. Mining activities that are in direct contact with the earth's crust have the potential to have negative impacts on the environment. Physical environment such as air, land, and water has the potential to be affected by mining activities in a location. Environmental protection is one of the main issues considered in mining policy. Consider environment in every mining policy also can lead all stake holders to protect the human life.

Based on Law 4/2009 and additional regulations to its implementation, the issue of reclamation is regulated in such a way. In the context of reclamation, basically companies are required not only to be able to extract, but also to be able to recover and restore damaged land. There is a term of a reclamation guarantee which is a guarantee in the form of a deposit that must be paid when the company obtains a Mining Business License. If the company does not carry out reclamation or recovery of damaged land, it will receive sanctions in accordance with applicable regulations. The ex-mining land that was left will be reclaimed by a third party using the cost of a reclamation guarantee. The problem is nominal amount of reclamation guarantee is too low, only 30% of the real nominal amount of reclamation in the field so that the reclamation results are not in accordance with the desired conditions, Syahadat et al. (2018).

Law 3/2020 regulates the issue of mining reclamation. The crucial things that are regulated are the total land area of reclamation and amount of fines for reclamation violations. It is also regulated that the minister can assign a third party to carry out reclamation and / or post-mining using the reclamation guarantee fund if the company does not implement it according to the existing regulation. Law 3/2020 regulates the area of land, reclamation guarantee funds and sanctions for reclamation violations are regulated as contained in Article 99, article 100, article 123 A, article 161 B. From several points of view Indonesia learned from the actualization of the previous policy on reclamation. There is a strong desire from the latest regulation to have more control over the implementation of reclamation in the field after the mining activities has finished.

Discussion

Law 3/2020 gives authority to the central government to issue mining license, and it is permissible to delegate to local governments as stated in article 35. This provides a good way of controlling mining license. The existence of rules of the game that allow foreign companies to bring the cases to the international court of arbitration over cases of error or wrongful license must also be taken into consideration in granting mining permits. Law 3/2020 allows the Indonesian government to managed Mining Business License system in such a way. Important issue in this case is to avoid the uncontrolled number of license and not clean and clear quality of license. Indonesia should have a long-term plan for the next 50 years to 100 years or more, related to which resources are better exploited in more carefully in the short term, in other words, the potential for the country's medium and long-term interests must be carefully determined. Mineral resources can support the future sustainability of Indonesia's economy for the long term interest, to reach it properly planned and organized in the future are the important key.

IV. INTERNATIONAL ISTANBUL SCIENTIFIC RESEARCH CONGRESS

APRIL 2-4, 2021

Metals, Coal and others mineral-that is projected very valuable in the international market can become part of international diplomacy in any aspects for Indonesia's long-term interests. The authority of the central government to give permits based on Law 3/2020 should be exercised in the paradigm of natural resource control and mineral resource diplomacy in the long term period. Uncontrollable large amounts of permits that do not pay attention to long-term benefits should be not necessary in the future.

Smelter Plant Construction and Investment share issues are still regulated in the mining Law 3/2020. Smelter plant construction regulates in article 102-104, 51% of shares divestment regulates in article 112 of Law 3/2020. Indonesia still wants to protect their raw materials from direct export. Number of smelter plants will increase and this policy will certainly have positive economic impact in macro and micro level. These two issues, mining business license and smelter plant, are still regulated in latest mining Law 3/2020. The new license should not provide space for interpretation that could detrimental to the Indonesian government. Any multi-interpretation point in today's license or document will lead to a communication deadlock in the future.

Reclamation issues are one of the matters of concern in the latest mining policy in accordance with Law 3/2020. The area of land, reclamation guarantee funds and sanctions for reclamation violations are regulated as contained in Article 99, article 100, article 123 A, article 161 B. The land area that must be reclaimed is 100 percent, this leads to the interests of balancing the cleared land and the reclaimed land. Determination of the fine amount is proper to anticipate if there is a violation of the reclamation obligation. Consistent and firm regulation in terms of reclamation and other mining environmental problems that are considered in the policy will maximize the environmental protection. Environmental first priority scale in terms of mineral reserves contained in protected forest areas can also encourage environmental protection.

Conclusion

Impact of mining policy can be traceable from the associated annual data since the policy was implemented. Contribution of mining industry to Indonesia's GDP is range from 4 – 6 %. Mining products as a percentage of total Indonesian exports are range from 10 – 18 %. The production of certain mineral types has changed significantly due to the export ban policy which also has contributed to the mining sector's contribution to Indonesian exports. Law 4/2009 gave the authority to regional government (regents and governors) to issue mining business permits. This policy has an impact on increasing the number of mining business permits issued by the regional government. In addition, the increasing number of mining business permit cases in the non-clear and clean category is also a consequence of this policy. Law 4/2009 has also influenced the permit extension scheme and share divestment process as happened in the case of PT. Freeport Indonesia. Smelter plant construction, share divestment and reclamation issues are still matters of concern in the new mining policy in accordance with latest mining Law 3/2020.

References

- Devi, B., & Prayogo, D. (2013). Mining and development in Indonesia: An overview of the regulatory framework and policies. *Action Research Report, International Mining for Development Center, Brisbane*.
- Direktorat Jenderal Mineral dan Batubara Kementerian Energi dan Sumber Daya Mineral, (2017). Statistik Minerba [*Ministry of Energy and Mineral Resources Republic of Indonesia Directorate General of Mineral and Coal in, Statistic Mineral and Coal*].
- Direktorat Jenderal Mineral dan Batubara Kementerian Energi dan Sumber Daya Mineral, (2017), Statistik Minerba [*Ministry of Energy and Mineral Resources Republic of Indonesia Directorate General of Mineral and Coal in, Statistic Mineral and Coal*]
- Freeport-McMoRan Inc., Indonesia. Available at: <https://www.fcx.com/operations/indonesia> [26.03.21]
- McKay, J., & Bhasin, B. (2001). Mining law and policy in Indonesia: Issues in current practice that need reform. *Journal of Energy & Natural Resources Law*, 19(4), 329-343.
- Menteri Energi dan Sumber Daya Mineral Republik Indonesia. 2014. Peraturan Menteri Energi dan Sumber Daya Mineral Republik Indonesia Nomor 1 Tahun 2014 Tentang Peningkatan Nilai

- Tambah Mineral Melalui Kegiatan Pengolahan dan Pemurnian Mineral di Dalam Negeri [*Minister of Energy and Mineral Resources of the Republic of Indonesia. 2014. Minister of Energy and Mineral Resources of the Republic of Indonesia Regulation Number 1 of 2014 Concerning Increasing Mineral Added Value Through Domestic Mineral Processing and Refining Activities*]
- Menteri Energi dan Sumber Daya Mineral Republik Indonesia. 2017. Peraturan Menteri Energi dan Sumber Daya Mineral Republik Indonesia Nomor 6 Tahun 2017 Tentang Tata Cara dan Persyaratan Pemberian Rekomendasi Pelaksanaan Penjualan Mineral ke Luar Negeri Hasil Pengolahan dan Pemurnian [*Minister of Energy and Mineral Resources of the Republic of Indonesia. 2017. Minister of Energy and Mineral Resources of the Republic of Indonesia Regulation Number 6 of 2017 concerning Procedures and Requirements for the Provision of Recommendations for the Implementation of Mineral Sales Abroad of Processing and Refined Products*]
- Presiden Republik Indonesia. 2014. Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 1 Tahun 2014 Tentang Perubahan Kedua atas Peraturan Pemerintah No. 23 Tahun 2010 Tentang Pelaksanaan Kegiatan Usaha Pertambangan Mineral dan Batubara [*President of the Republic of Indonesia. 2017. Government Regulation of the Republic of Indonesia Number 1 of 2017 concerning the Second Amendment to Government Regulation No. 23 of 2010 about the Implementation of Mineral and Coal Mining Business Activities*]
- Presiden Republik Indonesia. 2017. Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 1 Tahun 2017 Tentang Perubahan Keempat atas Peraturan Pemerintah No. 23 Tahun 2010 Tentang Pelaksanaan Kegiatan Usaha Pertambangan Mineral dan Batubara [*President of the Republic of Indonesia. 2017. Government Regulation of the Republic of Indonesia Number 1 of 2017 concerning the Fourth Amendment to Government Regulation No. 23 of 2010 about the Implementation of Mineral and Coal Mining Business Activities*]
- Price Water House Coopers. (2019). Mining in Indonesia Investment and Taxation Guide, 11 Edition
- Republik Indonesia, 2009. Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 4 Tahun 2009 Tentang Pertambangan Mineral dan Batubara [*Republic of Indonesia, 2009. Law Number 4 of 2009 on Mineral and Coal Mining*].
- Republik Indonesia, 2020. Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 3 Tahun 2020 Tentang Perubahan Atas Undang-Undang Nomor 4 Tahun 2009 Tentang Pertambangan Mineral dan Batubara [*Republic of Indonesia, 2020. Law Number 3 of 2020 on Amendment to Law Number 4 of 2009 About Mineral and Coal Mining*]
- Sugiyono, A. (2013). Kebutuhan dan Penyediaan Energi di Industri Smelter Tembaga. Prosiding Seminar dan Peluncuran Buku Outlook Energi Indonesia [*Energy Demand and Supply in the Copper Smelter Industry. Seminar Proceedings and Book Launching of Indonesia's Energy Outlook*]
- Syahadat, Epi, Subarudi & Kurniawan. Andri Setiadi, (2018). Sinkronisasi Kebijakan di Bidang Izin Pertambangan Dalam Kawasan Hutan. Jurnal Analisis Kebijakan Kehutanan Vol. 15 No.1, Mei 2018 : 67-86 [*Policy Synchronization in Mining Licenses in Forest Areas. Journal of Forestry Policy Analysis Vol. 15 No.1, May 2018 : 67-86*]

INVESTIGATION OF THE RELATIONSHIP OF SURFACE ACTIVE SUBSTANCES
CRITICAL MICELLE CONCENTRATION - CHEMICAL STRUCTURE

Merve Erkoç^{1*}, Mahmut Rahim Bayramoğlu¹

¹*Institute of Science, Gebze Technical University, Chemical Engineering, Kocaeli, Turkey.*

ORCID Code: 0000-0003-2598-9778

ABSTRACT

Surfactants that make up the main ingredient in detergents are chemical compounds that affect (often reduce) surface tension when dissolved in water or an aqueous solution. It reduces this tension between surfactants and liquids and provides cleaning by creating foam during washing (Eren, 2016). Aqueous solutions formed with surfactants have a colloidal electrolyte behavior. This behavior enables the formation of electrically charged molecules with a more or less regular structure called micelles in aqueous solution (Çiftçi, 2015).

In this study, the estimation of the relationship between critical micelle concentration and chemical structure of surfactants by modeling by Artificial Neural Networks (ANN) method was investigated. If the task description of Artificial Neural Networks is explained from a technical point of view, it can be explained as being able to produce output against the given information. In order for this mechanism to work, the system is trained using specific examples. Then, it is ensured that the decision mechanism in the system becomes operable. Finally, outputs are produced in the system (Öztürk, Şahin, 2018). In our study, the input and output values of the data were determined based on the experimental data calculated in the literature. 70% of all data was used for training and 30% for testing. The 3 parameters (Q_{cmax}, dipole moment, atomic number) that most affect the critical micelle concentration were defined as inputs. Following this definition, in the new model created by using the tangent sigmoid transfer function (1) with experimental data in the literature, RMSE: the square root of the mean sum of error squares, R: determination coefficient, MAPE: mean absolute percentage and MSE: mean square error values are calculated and the model in the literature and the model created in this study comparative analysis has been done. As a result of the study, the values between the current model and the new model developed in the study are shown in table 1. These values show that the newly created model can predict more successfully than the current model.

$$f(x) = \frac{1}{1+e^{-x}} \quad (1)$$

Keywords: Neuro fuzzy model, Critical micelle concentration, Artificial neural network

Table 1. Comparative results values

VALUE	CURRENT MODEL	NEW MODEL
RMSE_TRAIN	0.1000	0.0413
MAPE_TRAIN	4.5045	1.4956
R_TRAIN	0.9912	0.9985
MSE_TRAIN	0.0100	0.0017
RMSE_TEST	0.0859	0.0564
MAPE_TEST	2.8497	1.7878
R_TEST	0.9925	0.9968
MSE_TEST	0.0074	0.0032

YÜZEY AKTİF MADDELERİN KRİTİK MİSEL KONSANTRASYONU- KİMYASAL YAPI İLİŞKİSİNİN İNCELENMESİ

ÖZET

Deterjanların ana maddesini oluşturan yüzey aktif maddeler, suda veya sulu bir çözeltide çözüldüğünde yüzey gerilimini etkileyen (çoğunlukla azaltan) kimyasal bileşiklerdir. Yüzey aktif maddeler ise sıvılar arasında oluşan bu gerilimi azaltarak yıkama süresince köpük oluşturma ve temizleme görevini üstlenmektedirler (Eren, 2016). Yüzey aktif maddeler ile oluşturulan sulu çözeltiler kolloidal elektrolit davranışı sergilerler. Bu davranış sulu çözelti içinde bulunan misel olarak adlandırılan az veya çok düzenli yapıya sahip elektrik yüklü moleküllerin oluşumunu sağlamaktadır (Çiftçi, 2015).

Bu çalışmada yüzey aktif maddelerin kritik misel konsantrasyonu- kimyasal yapı ilişkisinin Yapay Sinir Ağları (YSA) yöntemi ile modellenerek tahmin edilmesi incelenmiştir. Yapay Sinir Ağları'nın teknik açıdan bakılarak görev tanımı açıklanacak olursa verilen bilgilere karşılık çıktı üretebilme olarak açıklanabilir. Bu belirtilen mekanizmanın çalışabilmesi için ise sistem belirli örnekler kullanılarak eğitilir. Sonra sistemde karar mekanizmasının çalışabilir hale gelmesi sağlanır. Son olarak da sistemde çıktılar üretilir (Öztürk, Şahin,2018). Çalışmamızda literatürde hesaplanmış deneysel veriler baz alınarak verilerin girdi ve çıktı değerleri belirlenmiştir. Tüm verilerin %70 'i eğitim %30'u test için kullanılmıştır. Kritik misel konsantrasyonunu en çok etkileyen 3 parametre (Q_c ,max, dipol moment, atom sayısı) girdi olarak tanımlanmıştır. Bu tanımlamanın ardından literatürdeki deneysel verilerle tanjant sigmoid transfer fonksiyonu (1) kullanılarak oluşturulan yeni modelde RMSE: hata kareler toplamı ortalamasının karekökü, R:determinasyon katsayısı, MAPE: ortalama mutlak yüzde ve MSE: ortalama karesel hata değerleri hesaplanarak literatürdeki model ve bu çalışmada oluşturulan modelin karşılaştırmalı analizi yapılmıştır. Çalışmanın sonucunda mevcut model ve çalışmada geliştirilen yeni model arasındaki değerler tablo 1.'de gösterilmektedir. Bu değerler yeni oluşturulan modelin mevcut modelden daha başarılı tahminleme yapabildiğini göstermektedir.

$$f(x) = \frac{1}{1+e^{-x}} \quad (1)$$

Anahtar Kelimeler: Bulanık mantık model, Kritik misel konsantrasyonu, yapay sinir ağları

Tablo 1.Karşılaştırmalı sonuç değerleri

DEĞER	MEVCUT MODEL	YENİ MODEL
RMSE_EĞİTİM	0.1000	0.0413
MAPE_EĞİTİM	4.5045	1.4956
R_EĞİTİM	0.9912	0.9985
MSE_EĞİTİM	0.0100	0.0017
RMSE_TEST	0.0859	0.0564
MAPE_TEST	2.8497	1.7878
R_TEST	0.9925	0.9968
MSE_TEST	0.0074	0.0032

**FOOT REFLEXOLOGY APPLIED WITH BLACK SEED OIL AND THE EFFECT OF KNEE
MASSAGE ON PAIN AND TIREDY SYMPTOMS IN THE ELDER WITH KNEE
OSTEOARTITIS**

Ercan Bakır¹, Sevgin Samancıoğlu Bağlama², Özlem Altındağ³

*Gaziantep University, Faculty of Health Sciences, Department of Internal Diseases Nursing^{1,2},
Gaziantep University, Şahinbey Research and Training Hospital, Department of Physical Medicine
and Rehabilitation³*

ORCID Code:

¹0000-0002-1752-5298

²0000-0002-0166-82943

²0000-0003-1119-2987

ABSTRACT

Objective: In this study, it was aimed to examine the effect of foot reflexology and knee massage applied with black seed extract oil on pain and fatigue symptoms in elderly individuals with knee osteoarthritis (OA) and to investigate which of these two applications is more effective.

Materials and Methods: The study planned as a randomized controlled experimental study consists of 150 participants in total. The data consist of participants over 65 years of age who received outpatient treatment in a Physical Therapy and Rehabilitation Unit at a university hospital, and who had no perception problems after the Mini Mental Test. After randomization, participants were divided into five groups, with 30 participants in each group. Groups; 1) Reflexology with Black Seed, 2) Reflexology with Vaseline, 3) Knee Massage with Black Seed, 4) Knee Massage with Vaseline and 5) Control groups. Participants were given "Patient Information Form", "Kellgren and Lawrence", "Pain-Visual Analogue Scale (A-VAS)", "Fatigue Severity Scale and" WOMAC. " On the other hand, the control group was enabled to continue routine treatment and care without any intervention. If it consists of groups and is normally distributed, the Independent Sample t test from the parametric tests or the Mann Whitney U test from the non-parametric tests was used if the data is not normally distributed, but if it consists of three or more groups, ANOVA or Kruskal Wallis tests were used.

Results: The A-VAS level was 8.40 ± 1.35 in the 1st week, 6.80 ± 1.39 in the 3rd week and 5.00 ± 1.00 on the 6th week of the reflexology group with black seed oil. Fatigue Intensity was found as 5.91 ± 0.98 in the first week, 4.37 ± 0.65 in the third week and 2.97 ± 0.59 in the 6th week. According to the other application groups of the reflexology group with black seed oil and the control group; It was found that the levels of pain and fatigue severity decreased significantly ($p < 0.05$).

Conclusion: It was determined that foot reflexology and knee massage performed with black seed oil in OA patients decreased the severity of pain and fatigue compared to the group applied without using oil.

Keywords: Osteoarthritis, Black Cumin Seed Oil, Foot Reflexology, Knee Massage, Pain, Fatigue, Nursing.

**DİZ OSTEOARTİTİ OLAN YAŞLILARDA ÇÖREK OTU EKSTRESİ YAĞI İLE
UYGULANAN AYAK REFLEKSİYOJİSİ VE DİZ MASAJININ AĞRI VE YORGUNLUK
SEMPTOMLARINA ETKİSİ**

ÖZET

Amaç: Bu çalışmada diz osteoartriti (OA) olan yaşlı bireylerde çörekotu ekstresi yağı ile uygulanan ayak refleksolojisi ve diz masajının ağrı ve yorgunluk semptomları üzerine etkisini incelemek ve bu iki uygulamanın hangisinin daha etkin olduğunu araştırmak amaçlanmıştır.

Gereç ve Yöntem: Randomize kontrollü deneysel bir çalışma olarak planlanan çalışma toplam 150 katılımcıdan oluşmaktadır. Veriler bir üniversite hastanesinde Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Ünitesinde ayakta tedavi gören, 65 yaş üstü, Mini Mental Test sonrası algılamasında sorunu olmayan katılımcılardan oluşturulmuştur. Randomizasyon sonrası katılımcılar her grupta 30 katılımcı olmak üzere beş gruba ayrıldı. Gruplar; 1) Çörek Otu ile Refleksoloji, 2) Vazelin ile Refleksoloji, 3) Çörek Otu ile Diz Masajı, 4) Vazelin ile Diz Masajı ve 5) Kontrol gruplarından oluşmaktaydı. Katılımcılara "Hasta Tanıtıcı Bilgi Formu", "Kellgren ve Lawrence", "Ağrı-Visual Analog Skala (A-VAS)", "Yorgunluk Şiddet Skalası ve "WOMAC" uygulandı. Uygulama gruplarındaki katılımcılara 6 hafta boyunca haftada bir seans 30 dk.süren uygulama yapıldı.. Kontrol grubuna ise; bir girişim yapılmayarak rutin tedavi ve bakıma devam etmesi sağlandı. Katılımcılara 1.- 3. ve 6. haftalarda soru formları uygulanarak veriler toplandı. Verilerin değerlendirilmesinde IBM Statistical Package for Social Sciences 22.0 yazılımından yararlanılmıştır. Değişkenler bağımsız iki gruptan oluşuyorsa ve normal dağılıyorsa Parametrik testlerden Independent Sample t testi veya veriler normal dağılmıyorsa Non-parametrik testlerden Mann Whitney U testi kullanılmıştır. Bununla birlikte üç ve daha fazla gruptan oluşuyorsa ise ANOVA veya Kruskal Wallis testleri kullanılmıştır.

Bulgular: Çörek otu yağı ile refleksoloji yapılan grubunun A-VAS düzeyi 1. hafta $8,40 \pm 1,35$ iken, 3. Hafta $6,80 \pm 1,39$, 6.hafta düzeyi $5,00 \pm 1,00$ olarak ölçüldü. Yorgunluk Şiddeti 1. hafta $5,91 \pm 0,98$ olarak bulunurken, 3. Hafta $4,37 \pm 0,65$, 6.hafta düzeyi $2,97 \pm 0,59$ bulunmuştur. Çörek otu yağı ile refleksoloji yapılan grubunun diğer uygulama grupları ve kontrol grubuna göre; ağrı ve yorgunluk şiddeti düzeylerinin anlamlı şekilde azaldığı saptandı ($p<0,05$).

Sonuç: OA hastalarında çörek otu yağı ile yapılan ayak refleksolojisi ve diz masajının, yağkullanılmadan yapılan gruba göre ağrı ve yorgunluk şiddetini azalttığı belirlenmiştir.

Anahtar Kelimeler: Osteoartrit, Çörekotu Yağı, Ayak Reflesolojisi, Diz Masajı, Ağrı, Yorgunluk, Hemşirelik.

**PANDEMIC (COVID-19) REPORTING IN MEDIA: A STUDY ON THE WEBSITES OF THE
LEADING NATIONAL AND INTERNATIONAL NEWS ORGANIZATIONS IN TURKEY**

Aygün Özsalih^{1*}

^{*1}*Trabzon University, Faculty of Communication, Journalism, Trabzon, Turkey*

ORCID Code: 0000-0003-4175-3001

ABSTRACT

The whole world has been struggling with a serious pandemic crisis called COVID-19 for the last year. The rapid spread of the pandemic has caused a crisis that is difficult to overcome. How and to what extent communication tools and methods are used in the management of this crisis has become significant. The high frequency of the news about the pandemic in the media has brought about a pandemic reporting related to the health crisis. Virtually all media organizations, including websites and social media, have focused on this pandemic and the crisis caused by the pandemic. This study presented to what extent and how pandemic (COVID-19) reporting in Turkey is done via leading newspapers, television and news agencies. For this purpose, the study examined websites of various newspapers, television and news agencies through content analysis in January 2021. The study consisted of the web sites of 10 leading news organizations as sample. In the study, CNN Türk, BBC News Turkish, NTV and TRT News television have been selected to represent “television”; Hürriyet, Sabah, Sözcü and Fanatik newspapers to represent “newspapers”; Anadolu Agency to represent “news agencies” and lastly Euronews to represent “international news channels”. The study revealed that all newspapers, television and news agencies within the sample group have made pandemic reporting under separate headline/topic categories such as "coronavirus" or "pandemic news".

Keywords: Pandemic, Covid-19, Pandemic Reporting, News Organizations, Web Sites

**MEDYADA PANDEMİ (COVID-19) HABERCİLİĞİ: TÜRKİYE’DE ÖNDE GELEN ULUSAL
VE ULUSLARARASI HABER KURULUŞLARININ WEB SİTELERİ ÜZERİNE BİR
ARAŞTIRMA**

ÖZET

Tüm dünya son bir yıldır COVID-19 adı verilen ciddi bir salgın kriziyle mücadele etmektedir. Salgının hızla yayılması aşılması zor bir krizi de beraberinde getirmiştir. Söz konusu bu krizin yönetiminde iletişim araç ve yöntemlerinin ne oranda ve nasıl kullanıldığı önemli bir hal almıştır. Bu noktada salgınla ilgili medyada yer verilen haberlerin son derece yoğun olması, ortaya çıkan bu sağlık krizi ile ilgili medyada da bir pandemi haberciliğinin ön plana çıkmasına neden olmuştur. Hemen hemen bütün medya kuruluşları web siteleri ve sosyal medya da dahil olmak üzere bu salgına ve salgının yarattığı krize odaklanmıştır. Bu çalışmada Türkiye’de pandemi (COVID-19) haberciliğinin ne oranda ve nasıl yapıldığı önde gelen gazete, televizyon ve haber ajanslarının web siteleri üzerinden gösterilmeye çalışılmıştır. Bu amaçla çeşitli gazete, televizyon ve haber ajanslarının web siteleri içerik analizi yoluyla Ocak 2021 tarihinde incelenmiştir. Çalışmada örneklem olarak 10 büyük haber kuruluşunun web siteleri seçilmiştir. Çalışmada CNN Türk, BBC News Türkçe, NTV ve TRT Haber televizyonu; Hürriyet, Sabah, Sözcü ve Fanatik gazeteleri; Anadolu Ajansı haber ajanslarını; ve son olarak Euronews de uluslararası haber kanallarını temsilen seçilmiştir. Çalışmada örneklemdeki tüm gazete, televizyon ve haber ajanslarının “koronavirüs” ya da “pandemi haberleri” gibi ayrı birer başlık/konu kategorisi altında pandemi haberciliği yaptıkları ortaya çıkmıştır.

Anahtar Kelimeler: Pandemi, Covid-19, Pandemi Haberciliği, Haber Kuruluşları, Web Siteleri

THE ROLE OF FORENSIC ACCOUNTANTS IN COMBATING HUMAN TRAFFICKING

Engin Boztepe

Ardahan University, Ardahan, Turkey

ORCID Code: 0000-0003-0775-6129

ABSTRACT

Financial crimes have taken on a transboundary character in a globalizing world. Financial crimes, which adversely affect societies and states in every field, especially in the economy, have reached enormous dimensions and therefore countermeasures have become a necessity. Fighting financial crime is not just a matter of country legislation; It requires international cooperation and interdisciplinary work to be successful. Economic and social damage caused by transnational financial crimes to countries is enormous. In terms of countries, crimes committed by both organized crime organizations and terrorist organizations are among the most serious threats of our day. In order to combat these crimes, the funding resources of these organizations, which are the lifeblood of these organizations, must be destroyed.

While human trafficking is estimated to generate around \$ 150 billion in revenue per year, the International Labor Organization estimates that around 40.3 million people were enslaved in 2016, 24.9 million of whom were subject to illegal forced labor. This means that 1 in every 185 people living in 2016 was enslaved that year. Financial institutions have played a key role in identifying the financial traces of human trafficking, and accountants working with financial institutions can play an important role in combating human trafficking.

In this study, the concepts of forensic accounting and human trafficking are examined in depth, the financial dimensions of human trafficking are explained and the role of forensic accountants in combating human trafficking is discussed.

Keywords: Forensic Accounting, Human Trafficking, Human Trafficking, Financial Crimes

İNSAN TİCARETİ İLE MÜCADELEDE ADLİ MUHASEBECİLERİN ROLÜ

ÖZET

Finansal suçlar, küreselleşen dünyada sınır aşan bir karaktere bürünmüştür. Başta ekonomi olmak üzere her alanda toplumları ve devletleri olumsuz etkileyen finansal suçlar çok büyük boyutlara ulaşmış ve bu nedenle karşı önlemler bir zorunluluk haline gelmiştir. Finansal suçlarla mücadele, yalnızca ülkelerdeki yasal düzenlemeler meselesi değildir; başarılı olmak için uluslararası işbirliği ve disiplinlerarası çalışmalar gerektirir. Sınıraşan finansal suçların ülkelere verdiği ekonomik ve sosyal zararlar çok büyük boyutlardadır. Ülkeler açısından hem organize suç örgütlerinin hem de terör örgütlerinin işledikleri suçlar günümüzün en ciddi tehditleri arasındadır. Bu suçlarla mücadele etmek için, bu örgütlerin can suyu olan fon kaynaklarının yok edilmesi gerekmektedir.

İnsan ticaretinin yılda yaklaşık 150 milyar dolar gelir getirdiği tahmin edilirken, Uluslararası Çalışma Örgütü 2016 yılında 24,9 milyonu yasadışı zorunlu çalıştırmaya maruz kalmak üzere yaklaşık 40,3 milyon kişinin köleleştirildiğini tahmin etmektedir. Bu 2016'da yaşayan her 185 kişiden 1'inin o yıl köleleştirildiği anlamına gelmektedir. Finans kurumları, insan ticaretinin finansal izlerini tespit etmede kilit bir rol oynamıştır ve finansal kurumlarla çalışan muhasebeciler, insan ticaretiyle mücadelede önemli rol oynayabilir.

Bu çalışma kapsamında, adli muhasebe ve insan ticareti kavramları derinlemesine incelenerek insan ticaretinin finansal boyutları açıklanmış ve insan ticaretiyle mücadelede adli muhasebecilerin rolü tartışılmıştır.

Anahtar Kelimeler: Adli Muhasebe, İnsan Ticareti, Finansal Suçlar

**THE DETAINED AND CONVICTED PRISONERS DIMENSION OF THE COVID-19
PANDEMIC**

Fatma Ayhan

Department of Nursing, Vocational School of Health Services, Batman University, Batman, Turkey

ABSTRACT

Introduction: Approximately 265,000 individuals currently live in prisons in Turkey (Turkish Statistical Institute, 2018). In its guideline for preparedness against and prevention and control of Covid-19 in prisons and places of detention, published on 15 March, 2020, the World Health Organization emphasized that individuals in prisons and places of detention are vulnerable not only to Covid-19 infection, but also to human rights violations (WHO, 2020).

Aim: This paper concerning the detained and convicted prisoners in jails aspect of the Covid-19 pandemic will discuss the potential impacts on such individuals.

Results: Prisons and other places of detention are an inseparable part of the public health response to Covid-19. Individuals in prisons are some of the most vulnerable members of society (Kinner et al., 2020). Limited mobility in prisons, space and medical care limitations (Akiyama, Spaulding and Rich, 2020), overcrowding, inadequate ventilation, and inevitable close contact (Kinner et al., 2020) make such individuals even more susceptible to infectious diseases. The majority of prison populations consist of individuals with problems such as homelessness and substance use disorder and/or mental diseases that adversely affect their general health status. In addition, approximately half of detained and convicted prisoners have at least one chronic disease, and the majority are over 60 (Maruschak, Berzofsky and Unangst, 2011-12; Bhugra, 2020; Ginn, 2012). The limited means available for individuals to protect themselves and others in prisons by means of personal isolation further increase the risk of disease among individuals already susceptible to infections (Akiyama, Spaulding and Rich, 2020). All these factors account for the increased prevalence of communicable diseases in prisons and the increased risk of adverse infection outcomes. Providing psychological and psychiatric care for individuals in prison is a major difficulty for many health systems even under normal conditions. However, this is becoming even more pronounced in the Covid-19 crisis.

Conclusion: Maximum precautions must be adopted against the spread of the Covid-19 virus in prisons, and continuous psychiatric and psychological care must be provided for detained and convicted prisoners.

Keywords: Covid-19, prison, remanded, convicted

COVID-19 PANDEMİSİNİN CEZAEVİNDEKİ TUTUKLU VE HÜKÜMLÜLER BOYUTU

ÖZET

Giriş: Türkiye’de yaklaşık 265.000 birey cezaevlerinde yaşamını sürdürmektedir (TUIK, 2018). WHO’nun (2020) cezaevleri ve göz altı ortamlarında Covid-19’a karşı hazırlıklı olunması, Covid-19’un önlenmesi ve kontrolü için 15 Mart 2020 tarihinde yayınladığı kılavuzda; cezaevleri ve gözaltı ortamlarındaki bireylerin, yalnızca Covid-19 enfeksiyonuna karşı değil, aynı zamanda özellikle insan hakları ihlallerine karşı da savunmasız olduklarını vurgulamaktadır (WHO, 2020).

Amaç: Covid-19 pandemisinin cezaevindeki tutuklu ve hükümlüler boyutunu konu alan bu yazıda pandeminin tutuklu ve hükümlüler üzerindeki muhtemel etkileri tartışılacaktır.

Sonuçlar: Cezaevleri ve diğer gözaltı ortamları, Covid-19’un halk sağlığı yanıtının ayrılmaz bir parçasıdır. Cezaevindeki bireyler toplumdaki en savunmasız insanlar arasındadır (Kinner ve ar., 2020). Cezaevlerindeki hareket olanağı, alan ve tıbbi bakımdaki sınırlılıklar (Akiyama, Spaulding ve Rich, 2020), aşırı kalabalık, havalandırmanın yetersiz oluşu ve kaçınılmaz olan yakın temas (Kinner ve ark., 2020) bireyleri bulaşıcı hastalıklara karşı daha kırılgan hale getirmektedir. Cezaevi popülasyonlarının çoğunluğunu; konut sahibi olmayan, madde kullanım bozukluğu ve/veya ruhsal hastalık gibi genel

sağlık durumunu olumsuz etkileyen problemlere sahip bireyler oluşmaktadır. Ayrıca, tutuklu ve hükümlülerin yaklaşık olarak yarısında en az bir kronik hastalık bulunmakta olup, çoğunluğu 60 yaş üzerindedir (Maruschak, Berzofsky ve Unangst, 2011-12; Bhugra, 2020; Ginn, 2012). Cezaevlerinde bireysel izolasyon yoluyla, bireylerin kendilerini ve diğerlerini koruma olanaklarının kısıtlılığı, enfeksiyonlara karşı zaten kırılğan olan bireylerin hastalık riskini daha da artırmaktadır (Akiyama, Spaulding ve Rich, 2020). Bütün bu faktörler, cezaevlerindeki bulaşıcı hastalıkların yaygınlığının ve enfeksiyonların olumsuz sonuç ortaya çıkarma riskinin artmasının nedenlerini açıklamaktadır. Cezaevindeki bireylerin normal şartlar altında dahi psikolojik ve psikiyatrik bakımı birçok sağlık sistemi için büyük bir zorluktur. Covid-19 krizinde bu durum daha da belirgin bir sorun haline gelmektedir.

Sonuç: Sonuç olarak Covid-19 virüsünün yayılmasına karşı cezaevlerinde maksimum önlemler alınmalı, tutuklu ve hükümlülere sürekli olarak psikiyatrik ve psikolojik bakım sağlanmalıdır.

Keywords: Covid-19, cezaevi, tutuklu, hükümlü

Kaynaklar

Akiyama, M.J., Spaulding, A.C., Rich, J.D.(2020) Flattening the Curve for Incarcerated Populations — Covid-19 in Jails and Prisons. Flattening the Curve for Incarcerated Populations. *The New England Journal Of Medicine*, 1-3. DOI: 10.1056/NEJMp2005687

Bhugra, D. (2020). Imprisoned bodies, imprisoned minds. *Forensic Science International: Mind and Law*, 1, 100002.

Ginn, S. (2012). Prison environment and health. *Bmj*, 345, e5921.

Kinner, S. A., Young, J.T., Snow, K., Southalan, L., Lopez-Acuña, D., Borges, C., O'Moore, F- É. (2020). Prisons and custodial settings are part of a comprehensive response to COVID-19. www.thelancet.com/public-health, 5.188-189. [https://doi.org/10.1016/S2468-2667\(20\)30058-X](https://doi.org/10.1016/S2468-2667(20)30058-X)

Maruschak LM, Berzofsky M, Unangst J. Medical problems of state and federal prisoners and jail inmates, 2011–12. Washington, DC: U.S. Department of Justice, Bureau of Justice Statistics. February 2015 (<https://www.bjs.gov/content/pub/pdf/mpsfpi1112.pdf>).

TÜİK (Türkiye İstatistik Kurumu) (2018) <http://www.tuik.gov.tr/UstMenu.do?metod=temelist>. Erişim tarihi: 24.05.2020.

WHO. Coronavirus disease (COVID-19) pandemic March 11 <https://www.who.int/emergencies/diseases/novelcoronavirus20192020>

**IMPACT OF ORGANIZATIONAL CULTURE ON ORGANIZATIONAL
INNOVATIVENESS: MODERATING EFFECT OF ORGANIZATIONAL POWER**

Mehmet Kızıloğlu^{1*}

*¹Pamukkale University, Management and
Organization Department, Denizli, Turkey.
ORCID Code: 0000-0002-6098-3980*

ABSTRACT

In today's globalized and competitive business environment, it has become highly important for companies to focus on organizational innovativeness in order to get success. Innovation can prove to be much useful for stimulating growth of an organization specifically within the sports sector. Sports sector is one of the growing sectors in Turkey. It is important for management of an organization to foster that organizational culture which is open to innovation. Besides this, organizational power is something which needs to be considered properly in order to enhance innovativeness in an organization. Previously, there have been very few studies conducted for empirically testing the relationship between organizational culture and organizational innovativeness, however, none of prior studies focused on empirically testing such relationship in context of Turkish sports clubs. Moreover, the key focus of this study is on testing how organizational power basis moderates the relationship between organizational culture and organizational innovativeness. The primary data was collected from 247 members of Turkish sports club. After collection of data, it was analyzed using regression and correlation statistics. Based on analysis, it has been found that there is a significant impact of organizational culture on organizational innovativeness. In addition to this, it has been revealed that organizational power has a significant moderating effect on the relationship between organizational culture and organizational innovativeness. Hence, it is important for managers in Turkish sports club to give considerable importance to key elements of organizational culture in order to enhance innovativeness in an organization.

Keywords: Organizational Culture, Innovation, Organizational Power, Sports Club

**THE ROLE OF SCHOOL PRINCIPALS IN PROFESSIONAL DEVELOPMENT OF
TEACHERS**

Semih ÇAYAK

Ministry of National Education
ORCID Code: 0000-0003-4360-4288

ABSTRACT

Within the social structure, every occupational group has great value with the services it offers and its products. Among these professions, the teaching profession, whose aim is to raise future generations in the best way, has a different position as a profession that educates people with all other professions (Başaran, 2006; Timperley, 2008; Gebreselassie, 2015). Raising contemporary individuals with the qualifications required by the current age is one of the most fundamental duties undertaken by teachers. Within the framework of this responsibility, teachers are expected to be individuals who develop, constantly update, research and learn in terms of both professional knowledge and general culture. This depends on teachers loving their profession, being open to continuous improvement and being supported in this regard (Sağlam, 2008, s.193).

School principals who lead teachers and other stakeholders in schools have great responsibilities over the professional development of teachers. School principals' contribution to the development of teachers as a role model or by providing incentives and supports is important in creating continuous professional development seeking and aspirations in teachers (Bredeson, 2000; Clement & Vandenberghe, 2001; Heaney, 2004). In this study, the importance of the role of the school leader in creating a teacher who constantly develops his/herself was tried to be examined within the framework of the literature and researches on the subject.

Literature reviews conducted within the scope of the study show that school principals can contribute to the professional development of teachers with behaviors such as creating professional learning communities, supporting teacher leadership, creating a positive learning climate and creating an organizational culture that learns in their schools, as well as leadership qualities such as instructional leadership. Thus, school principals will contribute to more professional and quality education in their schools.

Keywords: Professional development, teacher, school principal, educational leadership

ÖĞRETMENLERİN MESLEKİ GELİŞİMLERİNDE OKUL MÜDÜRLERİNİN ROLÜ

ÖZET

Toplumsal yapı içerisinde her meslek grubu sunduğu hizmetlerle ve ürettikleriyle büyük değere sahiptir. Bu meslekler içerisinde amacı geleceğin nesillerini en iyi şekilde yetiştirmek olan öğretmenlik mesleği ise diğer tüm meslek grubu sahibi insanları yetiştiren bir meslek olarak farklı bir konuma sahiptir (Başaran, 2006; Timperley, 2008; Gebreselassie, 2015). İçinde bulunulan çağın gerektirdiği niteliklere sahip çağdaş bireyler yetiştirmek öğretmenlerin üstlendiği en temel vazifelerden birisidir. Bu sorumluluk çerçevesinde öğretmenlerden gerek mesleki bilgiler gerekse genel kültür anlamında kendini geliştiren, sürekli güncelleyen, araştıran ve öğrenen bireyler olması beklenmektedir. Bu da öğretmenlerin mesleklerini sevmelerine, sürekli gelişime açık olmalarına ve bu konuda desteklenmelerine bağlıdır (Sağlam, 2008, s.193).

Okullarda öğretmenlere ve diğer paydaşlara liderlik yapan okul müdürleri öğretmenlerin mesleki gelişimleri üzerinde büyük sorumluluklara sahiptir. Okul müdürlerinin öğretmenlere gerek rol model olarak gerekse teşvik ve destekler sağlayarak onların gelişimlerine katkılar sunması öğretmenlerde sürekli mesleki gelişim arayışları ve istekleri oluşturmada önem taşımaktadır (Bredeson, 2000; Clement

& Vandenberghe, 2001; Heaney, 2004). Bu çalışmada da okul liderinin sürekli kendini geliştiren öğretmen yaratmadaki rolünün önemi konu ile ilgili literatür ve yapılan araştırmalar çerçevesinde incelenmeye çalışılmıştır.

Çalışma kapsamında yapılan literatür incelemeleri de göstermektedir ki okul müdürleri öğretimsel liderlik gibi liderlik özelliklerinin yanında profesyonel öğrenme toplulukları oluşturma, öğretmen liderliğini destekleme, olumlu bir öğrenme iklimi oluşturma ve okullarında öğrenen bir örgüt kültürü oluşturma gibi davranışlarla öğretmenlerin mesleki gelişimlerine katkılar sunabilmektedir. Böylece okul müdürleri okullarında daha profesyonel ve kaliteli eğitimin yapılmasına katkı sağlamış olacaktır.

Anahtar Kelimeler: Mesleki gelişim, öğretmen, okul müdürü, eğitimsel liderlik

KAYNAKÇA/REFERENCES

Başaran, İ. E. (2006). *Türk eğitim sistemi ve okul yönetimi*. Ankara: Ekinoks Yayıncılık.

Heaney L. (2004). Leading professional development: A case study. *The International Journal of Educational Management*, 18(1), 37-48.

Clement, M. & Vandenberghe, R. (2001). How school leaders can promote teachers' professional development. An account from the field. *School Leadership ve Management*, 21(1), 43-57.

Bredeson, P. V. (2000). The school principal's role in teacher professional development. *Journal of in-service education*, 26(2), 385-401.

Gebreselassie, M. (2015). Principals' roles in fostering teachers' continuous professional development in government secondary schools of ADDIS ABABA (Doctoral dissertation, Addis Ababa University).

<http://etd.aau.edu.et/bitstream/123456789/7855/1/23.MEHRETEAB%20GEBRESELASSIE.pdf>

Sağlam, A., (2008). Okul örgütü ve yönetimi. *Türk eğitim sistemi ve okul yönetimi*, (Edt: Hasan Basri Memduhoğlu ve Kürşad Yılmaz), Ankara: Pegem yayıncılık.

Timperley, H. (2008). *Teacher Professional Learning and Development*. Educational Practices Series-18. UNESCO International Bureau of Education. http://www.ibe.unesco.org/fileadmin/user_upload/Publications/Educational_Practices/EdPractices_18.pdf

ARE CRYPTOCURRENCIES AFFECTED BY INVESTOR SENTIMENT?

Ali Yavuz POLAT^{1*}

*^{*1}Abdullah Gül University,
Department of Economics, Kayseri,
Turkey
ORCID Code: 0000-0001-5647-5310*

ABSTRACT

This study analyzes the effect of investor sentiment on Bitcoin, which is the most important cryptocurrency. Rather than the general sentiment indicators used in the literature, in our study, we use Bitcoin-specific sentiment data collected from Thomson Reuters Market Psych Indices (TRMI). This data is produced from both social media channels and news using advanced machine learning methods and presented in the range of -1, +1. Positive values imply positive sentiment, negative values indicate negative sentiment. The daily Bitcoin return and volatility of return has been derived from coinmetrics.io for the period between January 1, 2019 to December 30, 2020. Since this period includes the Covid-19 pandemic, the data in our study is analyzed by dividing into two sub-periods, before and after the Covid-19 pandemic. Binary and three variables models are employed using Vector Auto-Regressive (VAR) method. The lag length was determined using the HQIC. The stationarity of the variables was checked by performing trended and nontrending augmented Dickey-Fuller (ADF) and Phillips-Perron unit root tests. Impulse-response functions (IRF) are created in order to understand the dynamic relationship between variables. The results show that while the effect of sentiment on Bitcoin return was limited before the pandemic, the effect is both more pronounced and volatile after the pandemic. This reflects the extreme uncertainty caused by the pandemic. Focusing on the relationship between sentiment and return volatility, we find that an increase in sentiment increases the volatility much more after the pandemic compared to that of before the pandemic. The pandemic forces investors to be more pessimistic, increasing the trading margin and consequently resulting with an increased volatility. Given that the Bitcoin market is isolated from any central bank intervention, our results show that in the absence of regulatory frameworks, market dynamics are more volatile and investor sentiment is more pronounced. In addition, we emphasize the importance of using micro, asset-specific sensitivity data to better capture market dynamics.

KRİPTO PARALAR YATIRIMCI DUYARLILIĞINDAN ETKİLENMEKTE MİDİR?

ÖZET

Bu çalışmada yatırımcıların duyarlılığının (sentiment) Kripto paralar içinde en önemli yer tutan Bitcoin üzerindeki etkisi incelenmiştir. Literatürde kullanılan genel duyarlılık göstergelerinin aksine çalışmamızda Thomson Reuters MarketPsych tarafından üretilen Bitcoin'e özgü duyarlılık verisi kullanılarak, duyarlılığın Bitcoin fiyatına ve oynaklığına etkisi analiz edilmiştir. Duyarlılık verisi Thomson Reuters MarketPsych Endeksleri (TRMI) "sentiment" verisi olarak alınmıştır. Bu veri, yatırımcıların duyarlılık seviyelerini hem sosyal medya mecralarından hem haberlerden gelişmiş makine öğrenmesi metodlarıyla elde edilmektedir ve dakikalık olarak yenilenmektedir. Veri normalize edilerek -1, +1 aralığında sunulmaktadır. Pozitif değerler olumlu duyarlılığı negatif değerler olumsuzluğu ifade etmektedir. Bitcoin getirisi ve getirisinin günlük oynaklığı 1 Ocak 2019 ile 30 Aralık 2020 arasındaki dönem için coinmetrics.io'dan elde edilmiştir. Bu dönem Covid-19 pandemisini de içerdiği için çalışmamızdaki veri Covid-19 pandemisi öncesi ve sonrası olmak üzere iki alt döneme ayrılarak analiz edilmiştir. Analizde Vektör Oto-regresyon (VAR) metodu kullanılarak, ikili ve üçlü değişkenli toplam üç model incelenmiştir. HQ Information Criteria (HQIC) kriterlerini kullanarak gecikme uzunluğunu belirlenmiştir. Trendli ve trendsiz artırılmış Dickey-Fuller (ADF) ve Phillips-Perron birim

kök testleri gerçekleştirerek değişkenlerin durağanlığı kontrol edilmiştir. Analiz edilen VAR modelleri sonucunda değişkenlerin arasındaki dinamik ilişkinin anlaşılabilmesi için etki-tepki fonksiyonları (IRF) oluşturulmuştur. Sonuçlar göstermektedir ki duyarlılığın Bitcoin getirisine etkisi pandemi öncesinde kısıtlı iken, pandemi sonrasında bu etki hem daha belirgin hem de çok dalgalı olmuştur. Bu da pandeminin oluşturduğu aşırı belirsizlik ortamının piyasalara yansımalarının göstergesidir. Duyarlılığın getiri oynaklığı üzerindeki etkisine baktığımızda ise, yine pandemi öncesindeki ilişkiye göre, duyarlılık artışının pandemi sonrasında oynaklığı çok daha fazla artırdığı bulunmuştur. Bunun sebebi ise etkisi artan pandeminin yatırımcıları daha karamsar olmaya teşvik etmesi, dolayısıyla alım-satım marjının artması ve sonuç olarak da oynaklığın artmasıdır. Bitcoin piyasasının herhangi bir merkez bankası müdahalesinden izole olduğu göz önüne alındığında, sonuçlarımız, düzenleyici çerçevelerin yokluğunda, pazar dinamiklerinin daha oynak olduğunu ve yatırımcı duyarlılığının daha etkili olduğunu göstermektedir. Ayrıca, bu çalışma ile piyasa dinamiklerini daha iyi yakalamak için mikro, varlığa özgü duyarlılık verilerinin kullanılmasının önemini de vurgulamış oluyoruz.

Anahtar Kelimeler: Bitcoin, oynaklık, yatırımcı duyarlılığı, Covid-19, TRMI

**SPORTS AS AN IDEOLOGICAL APPARATUS OF THE STATE: RELATIONS OF
FOOTBALL AND POLITICS IN THE CASE OF TURKEY**

İlker AKTÜKÜN

Istanbul University, Department of Political Science and International Relations

ORCID Code: 0000-0003-2744-3795

ABSTRACT

As societies were changed and rebuilt by different powers, sports served as an arena where it reflected the community's experiences in which it was a part and the other societies with which it was associated. When this versatility is considered, it is seen that there is a multifaceted relationship between sports and politics. Football has been a direct concern of politics among different sports branches regarding its relationship with the masses. In terms of the debates between the human body and power, the relationship between politics and football has been formed relatively late compared to other fields. However, later, football is positioned as a suitable ideological apparatus for directing a large population. In the historical process of modern football, it is seen that football became widespread beyond the desired and expected in the period which can be defined as the first period, from 1871 when the rule's of modern football was created, until the First World War. In the period covering the First World War and the "cold war," football is a propaganda tool of the ideological war. In the global world that started with the end of the cold war, the period that is now shaped like an "industrial football era" brought new dimensions to the relationship between politics and football. From the Late Ottoman Empire to today, coinciding with global developments, sports, particularly football, has a unique function in Turkey. In this study, relationships of sport, especially football with politics in Turkey will be analyzed in the context of sports as an ideological apparatus, Additionally, similarities and differences with European examples will be compared.

Keywords: History of sports, history of football, ideological apparatus, the relationship between football-politics.

**DEVLETİN İDEOLOJİK BİR AYGITI OLARAK SPOR: TÜRKİYE ÖRNEĞİNDE FUTBOL-
SİYASET İLİŞKİSİ**

ÖZET

Spor insanlık tarihinde siyasi, kültürel, ekonomik ve toplumsal gelişmelerle birlikte gelişen ve değişen bir alan olmuştur. Toplumlar değiştikçe ve farklı iktidarlar tarafından yeniden inşa edildikçe spor gerek içinde yer aldığı toplumun gerekse ilişkide olunan diğer toplumların yaşanmışlıklarını yansıdığı bir arena olarak görev görmüştür. Bu çok yönlülük dikkate alındığında spor ve siyaset arasında çok yönlü bir ilişki olduğu görülmektedir. Farklı spor dalları arasında futbol kitlelerle kurduğu ilişki açısından siyasetin doğrudan ilgi alanında olmuştur. İnsan bedeni ve iktidar arasında tartışmalar dikkate alındığında siyaset ve futbol ilişkisinin görece olarak diğer alanlara göre daha geç biçimlendiği fakat takiben futbolun geniş bir kitlenin yönlendirilmesi için uygun bir ideolojik aygıt olarak konumlandırıldığı takip edilebilir. Modern futbolun tarihsel süreci dikkate alındığında; ilk dönem olarak tanımlanabilecek 1871'de, bugünkü kuralların temelini atılmasıyla modern futbolun ortaya çıkışından I. Dünya Savaşı'na kadar olan dönemde futbolun istenen ve beklenenin ötesinde yaygınlaştığı görülmektedir. Sonrasında I. Dünya Savaşı ve "soğuk savaş" dönemini de kapsayacak biçimde sınırlanabilecek dönemde ise futbolu ideolojiler savaşının bir propaganda aracıdır. Soğuk savaşın geride kalması ile başlayan ve bugünün küresel dünyasında artık "endüstriyel futbol dönemi" olarak biçimlenen döneme ise siyaset-futbol ilişkisine yeni boyutlar getirmiştir. Türkiye'de ise dünyada yaşanan gelişmelerle örtüşen biçimde spor ve futbolun geç Osmanlı'da günümüze ulaşan süreçte özgün bir işlev görmüştür. Bu çalışmada genelde spor, özelden ise futbolun Türkiye'de siyaset ile ilişkisi ideolojik bir aygıt olarak spor vurgusu bağlamında tartışılacaktır. Ayrıca özellikle Avrupa'daki örneklerle benzerlikleri ve farklılıkları karşılaştırılacaktır.

Anahtar Kelimeler: Spor tarihi, futbol tarihi, ideolojik aygıtlar, futbol-siyaset ilişkisi

**ANALYSIS OF ATTITUDE DETERMINATION MOTIONS OF SMALL SATELLITES
ACCORDING TO VECTOR MEASUREMENTS**

Hande BODUR ^{1*}, Cengiz HACIZADE²

^{*1} HEZARFEN HUTEN, Department of Space Engineering, Istanbul, Turkey

²İTÜ, Department of Aeronautical Engineering, Istanbul, Turkey

ABSTRACT

Developments in the space field have further increased the usage areas of small satellites, thus, the effective use of small satellites in all areas of daily life has led to an increase in scientific studies to control the movements of small satellites more. The fact that the construction of small satellites is affordable and testable has made the work more reliable.

In this study, a method based on maximum fidelity estimation is proposed to determine the attitude of a small scale satellite. Satellite attitude was calculated using the measurements collected from the sun sensor, magnetometer and horizon detector and the reference directions of these measurements. The attitude is analyzed as a linear transformation from the orbital coordinate system to the body reference coordinate system and parameterized with euler angles. Although vector measurements describe three values in three axes because each is unit length, it has only two degrees of freedom. One vector measurement is not enough to detect three degrees of freedom attitude, and two non-coincident vector measurements are too much. However, each extra measurement value collected is used to compensate for measurement errors and to determine the closest attitude to reality. The attitude determination process begins by generating three vector measurements at the same time. The uncertainty of these measurements is known from the sensor character. There is a linear transformation from reference directions to vector measurements.

assuming an attitude matrix is defined. The sum of squares of errors between the vector measurements and the transformed reference vectors is calculated as the loss function of the Wahba problem. Wahba problem is solved by SVD method and optimal orthogonal transformation matrix is found. In the proposed method, while estimating the attitude for binary combinations of sensors, the covariance matrix representing the uncertainty of this estimation is also calculated. The attitude information obtained from each of the Magnetometer - Sun, Magnetometer - Horizon and Sun - Horizon sensor combinations is combined with the estimation of conformity to the maximum reality and it is aimed to minimize the final attitude error. The application of the method was carried out on satellite simulation and the results of the sample scenarios were discussed. Trajectory simulation, attitude dynamics and sensor models were prepared to produce data to be fed to the method, and graphs showing the state of the system and the prediction performance were drawn.

Keywords: Small satellite, Attitude Determination, SVD, Magnetometer, Sun Sensor, Horizon Sensor

**KÜÇÜK UYDULARIN VEKTÖR ÖLÇÜMLERİNE DAYALI YÖNELİM BELİRLEME
YÖNTEMLERİNİN İNCELENMESİ**

ÖZET

Uzay alanındaki gelişmeler küçük uyduların kullanım alanlarını daha da çoğaltmış, böylelikle küçük uydular günlük hayatın her alanında etkili bir şekilde kullanması ile de küçük uyduların hareketlerini daha kontrol edebilir olma yönünde yapılan bilimsel çalışmaların artmasını sağlamıştır. Küçük uyduların yapımının maddi anlamda karşılanabilir ve test edilebilir olması yapılan çalışmaları daha güvenilir hale getirmiştir.

Bu çalışmada, küçük ölçekli bir uydunun yönelimini belirlemek için maksimum gerçekliğe uygunluk kestirimine dayanan bir yöntem önerilmiştir. Güneş algılayıcı, manyetometre ve ufuk algılayıcısından toplanan ölçümler ve bu ölçümlerin referans doğrultuları kullanılarak uydu yönelimi hesaplanmıştır. Yönelim, yörüngesel koordinat sisteminden cisim referans koordinat sistemine lineer bir dönüşüm olarak incelenmiş ve euler açıları ile parametrize edilmiştir. Üç serbestlik dereceli yönelimi tespit etmek için tek vektör ölçümü yetersiz, çakışık olmayan iki vektör ölçümü ise yeterlidir. Fakat fazladan toplanan her ölçüm değeri, ölçüm hatalarının telafi edilmesi ve gerçeğe en yakın yönelimin belirlenmesi için kullanılır. Yönelim belirleme süreci, aynı an için üç vektör ölçümü üretilerek başlar. Bu ölçümlerin belirsizliği sensör karakterinden bilinir. Referans doğrultulardan vektör ölçümlerine lineer bir dönüşüm olduğu varsayılarak bir yönelim matrisi tanımlanır. Vektör ölçümler ile dönüşüm uygulanmış referans vektörler arasında kalan hataların kareleri toplamı, Wahba probleminin kayıp fonksiyonu olarak hesaplanır. Wahba problemi, SVD (Singular Value Decomposition) yöntemi ile çözülür ve optimal ortogonal dönüşüm matrisi bulunur. Önerilen yöntemde sensörlerin ikili kombinasyonları için yönelim kestirimi yapılırken bu kestirimin belirsizliğini temsil eden kovaryans matrisi de hesaplanır. Manyetometre - Güneş, Manyetometre - Ufuk ve Güneş - Ufuk sensör kombinasyonlarının her birinden elde edilen yönelim bilgisi, maksimum gerçekliğe uygunluk kestirimi ile birleştirilerek nihai yönelim belirleme hatasının en aza indirilmesi hedeflenmiştir. Yöntemin uygulaması uydu benzetimi üzerinde gerçekleştirilmiş ve örnek senaryoların sonuçları tartışılmıştır. Yönteme beslenecek verilerin üretilmesi için yörünge benzetimi, yönelim dinamiği ve sensör modelleri hazırlanmış sistemin durumunu ve kestirim performansını gösteren grafikler çizilmiştir.

Anahtar Kelimeler: Küçük uydu, Yönelim Belirleme, SVD, Manyetometre, Güneş Sensörü, Ufuk Sensörü

**LIDAR SENSOR AND SLAM APPLICATIONS IN PLAN MEASUREMENT: A STUDY ON
THE HOUSING**

**Elif Merve Erturan^{*1}, Mine Ulusoy²,
Ahmet Murat Erturan³**

^{*1} *Konya Technical University, Faculty of
Architecture and Art, Department of
Architecture, Konya, Turkey.*

² *Konya Technical University, Faculty of
Architecture and Art, Department of
Architecture, Konya, Turkey.*

³ *Konya Technical University, Faculty of
Engineering, Department of Electrical
Electronical Engineering, Konya, Turkey.
ORCID Code: 0000-0003-1484-7870*

ABSTRACT

Architectural design is an ongoing process that is in a continuous cycle. In this process, when the usage phase starts, the buildings may change depending on time and user requests. Architectural planning should likewise be transformable and flexible, and updated depending on usage. Since residential areas constitute 70% of the building stock and are the areas where individuals spend the most time, it is seen that changes are frequently made in the interiors according to the expectations of the user. These modifications sometimes take place on large scale and sometimes small scale. Before the renovations, the dimensions of the house should be taken and drafts should be made for the planned changes. The existence of unique characteristics of the houses, which differ depending on the culture, has also been determined by academic studies. The process of creating a plan typology takes quite a long time with traditional methods and sometimes even takes days of the designer. Thanks to the measuring devices developed with the technology, these long periods are reduced to a few minutes. In this study, the advantages of dwelling plans to the designer using LIDAR measuring and SLAM (Simultaneous Positioning and Mapping) method are emphasized. With the method, a system that can transfer the plan of the whole house to the drawing programs in just a few minutes, which is very advantageous in terms of both labor and cost, has been developed, and the accuracy is calculated based on the examples. As a result, the LIDAR sensor has been found to be more advantageous in many respects than the current laser measurement methods and traditional meter measurement. It is emphasized that the LIDAR sensor, which is thought to increase the awareness of building protection, will carry out the replacement by protecting it instead of demolishing it at a very low cost.

Keywords: LIDAR sensor in architecture, interior architecture, SLAM in architecture, dimensions' techniques.

COVID-19 CASE WITH MASSIVE HEMOPTYSIS

Dr. Esmeray MUTLU YILMAZ

*S.B.U. Samsun Education and Resarch Hospital, Clinical Microbiology and Infectious Diseases
Department, Samsun, Turkey*

ORCID Code: [0000-0003-2569-7601](https://orcid.org/0000-0003-2569-7601)

ABSTRACT

Throughout the course of COVID-19, various complications are seen, especially problems related to coagulation disorders play an important role in mortality. Here, a patient who died within hours with an unexpected and aggressive hemoptysis was presented.

65-year-old-male patient, applied to hospital with dyspnea on the 5th day of favipravir treatment. In thorax BT; there's bilateral light ground glass appearance. Favipravir was continued. In blood tests; Glucose:307mg/dl,Urea:74mg/dL,creatinine:1.5mg/dl,AST:46U/L,ALT:13U/L,CreatineKinase(CK):257U/L,CRP:232.44 mg/L,D-Dimer:3.82(0 - 0.55). With oxygen support the saturations were between 70-80. Methylprednisolone 80mg was added to his treatment. He was transferred to the ICU.He was intubated and connected to a mechanical ventilator. Moxifloxacin was added. He was intubated and connected to a mechanical ventilator for 9days. Methylprednisolone was given 100mg for 3days and 80mg for 3days, followed by 40mg/day. Enoxaparin sodium was administered. Subsequently, complicated urinary tract infection and seconder bacterial pneumoniae caused by resistant microorganisms were observed. The day the steroid treatment was stopped, respiratory distress increased. The saturation in room air dropped to the level of 85-90%. D-Dimer: 10.86 measured. Methylprednisolone was increased to 80 mg. In thorax CT; Severe involvement was seen in both lungs. In the following hours, massive hemoptysis started. In arterial blood gas testing; respiratory acidosis was observed. Tranexamid acid started. He was transferred to the ICU. Approximately three hours later, he died.

Many COVID-19 infections in various age groups were followed up in our hospital for about a year. However, massive hemoptysis was seen for the first time as a cause of death. In our literature review, no COVID-19 case with massive hemoptysis was found. It's aimed to contribute to the literature with this rare case of rapid death after the development of massive hemoptysis.

Keywords: COVID-19, pneumoniae, massive hemoptysis, mortality

MASİF HEMOPTİZİ İLE SEYREDEN COVID-19 OLGUSU

ÖZET

COVID-19 seyri boyunca çeşitli komplikasyonlar görülmekte, özellikle pıhtılaşma bozukluklarına bağlı sorunlar mortalitede önemli rol oynamaktadır. Burada beklenmedik bir şekilde gelişen ve agresif seyreden hemoptizi tablosu ile saatler içinde ölen bir hasta sunulmuştur.

65 yaşında, erkek hasta, bilinen Diabetes Mellitus, hipertansiyon, koroner bypass operasyonu geçirmiş. Favipiravir tedavisinin 5. gününde nefes darlığı şikayetiyle başvurdu. Çekilen torax BT'de; bilateral hafif buzlu cam görünümü vardı. Genel durumu iyi, vital bulguları stabildi. Favipiravir tedavisine devam edildi. Kan testlerinde; Glukoz:307mg/dl,Üre:74mg/dL,kreatinin:1,5mg/dl,AST:46U/L,ALT:13U/L,KreatinKinaz(CK):257U/L,CRP:232.44mg/L,D-Dimer:3.82(0-0.55) idi. Maskeyle oksijen desteğinde saturasyonları 70-80 arasında seyretti. Tedavisine metilprednizolon 80 mg eklendi. Rezervuarlı maske ile oksijen desteği başlandı. YBÜ'ye nakledildi. Entübe edilerek mekanik ventilatöre bağlandı. Moksifloksasin eklendi. 9

gün entübe ve mekanik ventilatöre bağlı kaldı. 12.gün servise nakledildi. Metilprednizolon 3 gün 100 mg, 3 gün 80 mg verildikten sonra 40 mg/gün devam edildi.

Enoksaparin sodyum verildi. İdrar kültüründe ESBL+ K.pneumoniae, balgam kültüründe; K.pneumoniae ve A.baumannii üredi. Meropenem 11 gün, kolistin 9 gün verildi. Laboratuvar değerleri normal sınırlara döndü. Steroid tedavisi kesildiği gün solunum sıkıntısı arttı. Oda havasında saturasyonu %85-90 seviyesine düştü. D-Dimer :10,86 ölçüldü. Toraks BT'de; her iki akciğerde şiddetli tutulum görüldü.

İlerleyen saatlerde aniden masif hemoptizi başladı. Kan gazında; respiratuar asidoz görüldü. Hastaya antifibrinolitik bir ajan olan tranexamic asit başlandı. Yoğun Bakım ünitesine nakledildi. Yaklaşık üç saat sonra eksitus oldu.

Hastaya COVID-19 için rutin antiviral ve antikoagülan tedavi verilmiştir. Takibinde YBÜ desteği gerekmiş ve mekanik ventilatör desteği almıştır. Sonrasında dirençli mikroorganizmanın etken olduğu sekonder bakteriyel pnömoni ve komplike üriner sistem enfeksiyonu görülmüştür. Antibiyotik tedavisi ile başarılı bir şekilde tedavi edilmiştir.

Hastanemizde yaklaşık bir yıllık süre içinde çeşitli yaş gruplarında çok sayıda Covid-19 enfeksiyonu takip edildi. Fakat ölüm sebebi olarak masif hemoptizi ilk kez görülmüştür. Literatür taramasında masif hemoptizi tariflenen COVID-19 vakasına rastlanmamıştır. Masif hemoptizi geliştikten sonra çok hızlı ölüm görülen bu nadir olgu ile literatüre katkı sunmak amaçlanmıştır.

Anahtar kelimeler: COVID-19, pnömoni, masif hemoptizi, mortalite

MACHINE LEARNING FOR HUMAN ACTIVITY RECOGNITION

İlknur Karaduman*, H. Burak Ketmen*,
Barış Bulut*¹

* *Enforma Informatics INC., İstanbul,
Turkey*

¹ *ORCID Code: 0000-0002-5467-7645*

ABSTRACT

Valuable data can be captured from existing motion sensors in devices such as smart watches and phones. By performing analysis on such data, it is possible to classify the user's activities. In our study, human activity recognition was performed using data obtained from smart phone motion sensors. While the obtained raw data is used in machine learning models after preprocessing steps, it is also examined through metrics how the changes in the preprocessing phase affect the estimation results.

Keywords: Human activity recognition (HAR), smartphones, preprocessing, machine learning

İNSAN AKTİVİTESİ TANIMA İÇİN MAKİNE ÖĞRENİMİ

ÖZET

Akıllı saat ve telefon gibi cihazlardaki hareket sensörlerinden değerli veriler yakalanabilir. Bu veriler üzerinde analizler gerçekleştirmek suretiyle, kullanıcının faaliyetlerini ayrıştırarak sınıflandırmak mümkündür. Çalışmamızda akıllı telefon hareket sensörlerinden elde edilen veriler kullanılarak insan aktivitesi tanıma gerçekleştirilmiştir. Elde edilen ham veri, ön işleme adımları sonrasında makine öğrenmesi modellerinde kullanılırken, bir yandan da ön işleme aşamasındaki değişikliklerin tahmin sonuçlarını ne yönde etkilediği metrikler üzerinden irdelenmiştir.

Anahtar Kelimeler: İnsan aktivitesi tanıma, akıllı telefon, ön işleme, makine öğrenmesi

GİRİŞ

Taşınabilir akıllı cihazların her yerde bulunabilmesi ve kullanımının kolay olması, farklı amaçlar doğrultusunda insanlara avantaj sağlamakta, insan hayatını kolaylaştırmaktadır. Bu cihazlarda bulunan hareket sensörlerinden elde edilen veriler ile insan faaliyetlerini tanıma modelleri oluşturularak, kişinin gün içinde ne kadar sıklıkla yürüyüş yaptığı, hareketsiz kaldığı veya kaç saat uyuduğu takip edilebilmektedir. Ölçümler sonrası ortaya çıkan metrikler, kullanıcıya daha sağlıklı bir yaşam için yol haritası sunabilmektedir. Örneğin bir kullanıcı uzun süre hareketsiz kaldığında, akıllı cihazlar kullanıcıyı uyararak hareket etmesini teşvik edebilmektedir. Harekete teşvik etme konusu, yetişkinlerin yanında çocuklar için de ciddi önem taşımaktadır, çünkü günümüzde çocuklar günlerinin büyük bir kısmını hareketsiz davranışta geçirmektedirler. Genel olarak, teknolojinin gelişmesi ve internet kullanımının artması ile insanların teknolojiye, sosyal mecralara bağımlı hale gelmesi hareketsiz davranışta geçirdikleri zamanı arttırmaktadır. Evdeki televizyonlara, tabletlere, telefonlara ve bilgisayarlara erişilebilirlik daha fazla ekran temelli hareketsiz davranış ile ilişkilendirilmektedir (Pate vd., 2011). Hareketsiz yaşamın insanların çoğunda ciddi sağlık sorunlarına yol açtığı bilinmektedir (Tremblay vd., 2010). Ekran temelli bir yaşam sürdüren ve hareketsiz yaşam biçimine (Tremblay vd., 2010) sahip herkes için harekete teşvik eden akıllı cihazlar hem fizyolojik hem de psikolojik açıdan başarılı bir çözüm yolu olacaktır.

Kullanıcıların yaşam tarzları, gündelik alışkanlıkları ve genel sağlık durumları birbirinden farklıdır. Her ne kadar tarz ve alışkanlıklar birbirinden farklı olsa da kullanıcıların hareketlerini hareket

sensörleriyle ölçümlemek mümkündür. Her bireyin; alışkanlıklarının, kişisel tercihlerinin ve sağlık durumunun farklı olması nedeniyle ortaya çıkan kişiye özgü faaliyetlerin tespit edilme başarısı ise, sınıflandırma modellerinin tahmin kapasitesi ile ilgilidir. Akıllı telefon, akıllı saat ve insan hayatında önemli rol oynayan benzeri taşınabilir cihazlarda yaşlılar için düşme tespit sistemleri, hastalık izleme, bireyin etkinliğini izleme gibi çeşitli amaçlar doğrultusunda, kişinin sağlık ve sağlıklı oluşundan doğan fizyolojik ve psikolojik refah seviyesini arttırmada çözüm üretmek için kullanılabilir (Lima vd., 2019).

Çalışmamızda, akıllı telefon sensörlerinden elde edilen veriler kullanılarak insan aktivitesi tanıma gerçekleştirilmiştir. Veri, ön işleme adımları sonrasında çeşitli makine öğrenmesi modellerinde kullanılmış ve ön işleme aşamasındaki yapılan değişikliklerin tahmin sonuçlarını ne yönde etkilediği, metrikler üzerinden irdelenmiştir.

BENZER ÇALIŞMALAR

Aktivitelerin tanınmasına yönelik çözümlerin geliştirilmesi birçok makaleye konu olmuştur (Choujaa & Dulay, 2008). Bu alanda kullanıcıya fayda sağlamak için kullanıcıların fiziksel aktivitelerinin irdelendiği uygulamalarda geliştirilen çözümler ilginç sonuçlar sunmuştur (Lima vd., 2019). İnsan aktivitesi tanıma üzerindeki çalışmalar genel olarak vücuda takılan hareket sensörleri (Bulling vd., 2014) ve son yıllarda akıllı saat ve telefon gibi cihazların sensörleri kullanılarak (Lima vd., 2019) gerçekleştirilmektedir.

Chen ve Shen (2017) akıllı telefonlar aracılığıyla insan aktivitesi tanıma için hareket sensörü davranışının sistematik bir performans analizinin sunulduğu bir çalışma gerçekleştirmişlerdir. Hussain ve diğerleri (2019) yayınladıkları makalede, 2010-2018 döneminde eylem, hareket ve etkileşim temelli olmak üzere üç kategoriye ayırarak insan faaliyetini tanımanın (HAR) çeşitli alanlarında yapılan araştırma çalışmalarına, özellikle Radyo Frekansı Tanımlama (RFID) teknolojisine dayalı olanlar olmak üzere cihaz kullanılmayan çözümlere odaklanarak kapsamlı bir anket sunmuşlardır. Lima ve diğerleri (2019) yayınladıkları makalede, hareketsizlik sensörleriyle donatılmış akıllı telefonlar aracılığıyla kullanıcıların fiziksel aktivitelerinin (ör. yürüme ve koşma) tanınmasına dayalı olarak HAR metodolojilerindeki farklılıkları analiz etmişlerdir. Jobanputra ve diğerleri (2019), insan aktivitesi tanıma için en son teknolojiye sahip çeşitli en gelişmiş yöntemleri; Decision Tree (DT), K-Nearest Neighbours (KNN), Support Vector Machines (SVM) ve Hidden Markov Model (HMM) gibi HAR için makine öğrenimi yöntemlerinin incelenmesini ve karşılaştırılmasını, Artificial Neural Networks (ANN), Convolutional Neural Networks (CNN) ve Recurrent Neural Networks (RNN) gibi derin sinir ağı modellerini açıklamışlardır. İncel ve diğerleri (2013), kişisel sağlık ve refah uygulamalarını hedefleyen sistemlere odaklanarak cep telefonuna entegre sensörler ile gerçekleştirilen aktivite tanıma sistemlerini gözden geçirerek kapsamlı bir anket sağlamayı amaçlamışlardır.

Bu çalışmada ise insan aktivitesi tanıma için çok sınıflı makine öğrenmesi algoritmalarının sistematik bir karşılaştırılması yapılmıştır.

VERİ HAKKINDA

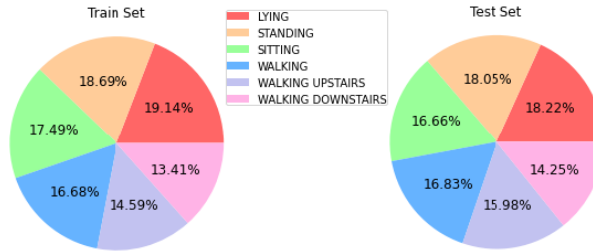
Bu makalede kullanılan veri seti açık kaynaklı bir veri setidir (Anguita vd., 2012). Belinde akıllı telefon taşıyan 19-48 yaş aralığındaki 30 katılımcının gerçekleştirdiği altı farklı aktivitenin (walking-yürüme, walking upstairs-merdivenden çıkma, walking downstairs-merdivenden inme, sitting-oturma, standing-ayakta durma, lying-uzanma) atalet sensörleri (inertial sensors), örnek olarak ivmeölçer ve jiroskop ile ölçüldüğü kayıtlardan oluşmaktadır. Gürültü filtreleri uygulanarak işlenen ve ardından zaman serisi olarak kaydedilen bu verilerde, 2.56 saniyelik sabit genişlikte bir pencere serisinin üzerinde ilerlenmiştir. Pencerelerin %50'sinin üst üste gelmesi sebebiyle 1.28 saniyede bir verinin okunduğu durum oluşmuştur.

İvmeölçerden üç eksenli ivme (toplam ivme) ve tahmini vücut ivmesi ve jiroskoptan üç eksenli açılma hız değerleri sabit 50 Hz frekansında yakalanmıştır. Seçilen öznelikler tAcc-XYZ ve tGyro-XYZ ham sinyallerinden gelmektedir. Gürültüyü ortadan kaldırmak için medyan filtre ve Butterworth filtresi kullanılarak filtrelenmiştir. İvme sinyali daha sonra başka bir düşük geçişli Butterworth filtresi

kullanılarak vücut ve yerçekimi ivme sinyallerine (tBodyAcc-XYZ ve tGravityAcc-XYZ) ayrılmıştır. Vücut doğrusal ivmesi ve açılal hız, sarsıntı sinyallerini (tBodyAccJerk-XYZ ve tBodyGyroJerk-XYZ) elde etmek için zaman içinde türetilmiştir. Bu üç boyutlu sinyallerin büyüklüğü (tBodyAccMag, tGravityAccMag, tBodyAccJerkMag, tBodyGyroMag, tBodyGyroJerkMag) Öklid normu kullanılarak hesaplanmıştır. Sinyallerin bazılarında Fast Fourier Transform (FFT) uygulanmıştır. Üç eksenli sinyallerin yönlerini belirtmek için '-XYZ', X, Y ve Z ekleri kullanılmıştır. Zaman ('t' ön eki) ve frekans ('f' ön eki) etki alanı değişkenlerine sahip 561 öznelik, aktivite etiketi ve deneyi gerçekleştiren katılımcının tanımını (subject) içeren toplam 563 adet özneliğin bulunduğu veri seti ortaya çıkarılmıştır.

Çalışmamıza temel olan veriler, veri sahibi tarafından gerçekleştirilmiş olan, yukarıdaki paragrafta anlatılan ön işlemlerin ardından kamuya paylaşılmıştır.

Katılımcıların gerçekleştirdiği aktiviteler, manuel etiketleme yapılabilmesi için videoya kaydedilmiştir. Sonuç olarak, katılımcılar üzerinden manuel etiketleme yardımıyla altı farklı aktivitenin sensörler üzerinden sınıflandırılması hedeflenerek oluşturulan veri, dağılımları dengeli olabilecek şekilde eğitim ve test verisi olarak ikiye ayrılmıştır (Şekil 1).



Şekil 1. Eğitim ve test setinde sınıfların dağılımı

Veri setindeki birçok öznelik, standart sapma (std), ortalama (mean), minimum (min), maksimum (max), medyan mutlak sapma (mad), basit hareketli ortalama (sma) ve diğer özneliklerle olan ilişkisine bağlı olarak türetilmiştir. Tablo 1'de veri setindeki özneliklerin hangi sensörlerden türetildiği bilgisi yer almaktadır.

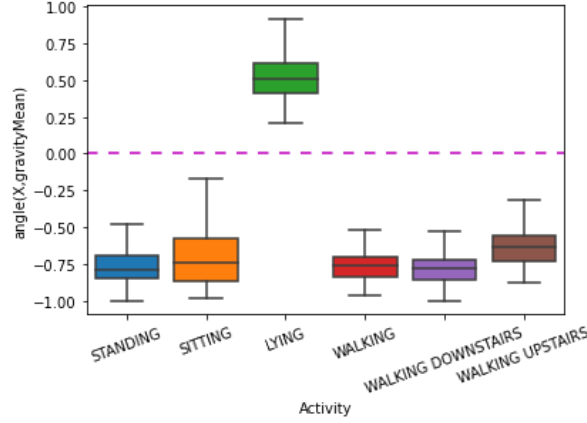
Tablo 1. Özneliklerin Gruplanması

Özneliklerin Gruplanması			
Öznelik (Ortak Ad)	Adet	Öznelik (Ortak Ad)	Adet
fBodyAcc	79	tBodyAccJerkMag	13
fBodyGyro	79	tBodyGyroMag	13
fBodyAccJerk	79	tBodyGyroJerkMag	13
tGravityAcc	40	fBodyAccMag	13
tBodyAcc	40	fBodyBodyAccJerkMag	13
tBodyGyroJerk	40	fBodyBodyGyroMag	13
tBodyGyro	40	fBodyBodyGyroJerkMag	13
tBodyAccJerk	40	angle	7
tBodyAccMag	13	subject	1
tGravityAccMag	13	Activity	1

ÖN İŞLEME

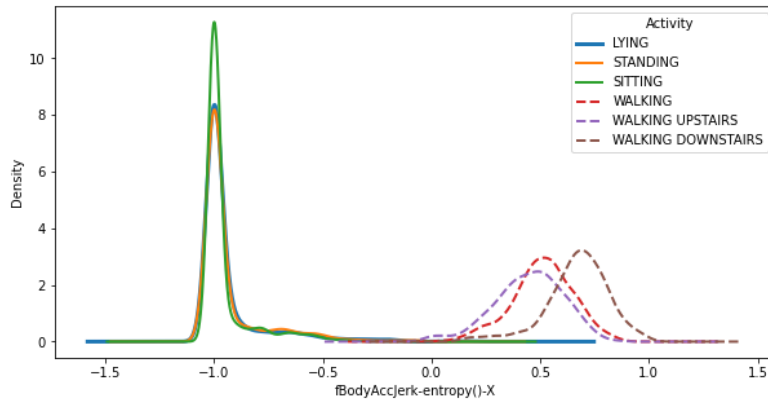
Veri setindeki özneliklerin bağımlı değişken için ne kadar önemli olduğu görselleştirme yardımıyla çok net bir şekilde görülebilmektedir. Örneğin yerçekimi (gravity mean) ile X-ekseni arasındaki açı değerlerinin (angle(X,gravityMean)) aktivite sınıfları içerisindeki dağılımını gösteren kutu grafiği sonucunda, tanımlanan altı farklı aktivite sınıfının açı değerlerinin hangi aralıklarda olduğu görülmektedir. Aşağıdaki görselde bu özneliğin "lying" sınıfı için ayırt edici bir öznelik olduğu

ortaya çıkmaktadır. Kullanıcılar uzandığı zaman ortalama yerçekimi (gravity mean) ile X-ekseni arasındaki açı değerleri (angle(X,gravityMean)) pozitif olmaktadır.



Şekil 2. Ortalama yerçekimi (gravity mean) ile X-ekseni arasındaki açı değerlerinin farklı aktivite sınıfları içerisinde dağılımı

X-eksenindeki vücut sarsma ivmesi için entropi değerleri (tBodyAccJerk-entropy()-X), vücut sarsma ivmesinden entropi ve eksen bazlı olarak türetilmiş bir özneliktir. Bu değerlerin aktivite sınıflarına göre gruplanması ile oluşturulan yoğunluk grafiği Şekil 3'te görülmektedir. Vücut sarsma ivmesi için entropi değerleri aktivitelere göre incelenir ise hareket edilen ve hareket edilmeyen aktiviteler birbirinden ayrılmaktadır. İşte bu ve bunun gibi aktivite sınıflarını ayırt edici değerler içeren öznelıklar modele oldukça yardımcıdır.



Şekil 3. X-ekseni için vücut sarsma ivmesinin farklı aktivite sınıflarındaki entropi değerleri

Öznitelik seçimi; verilerin anlaşılması, hesaplama gerekliliğinin azaltılması, aşırı öğrenmenin (overfitting) azaltılması ve tahmin performansının iyileştirilmesi için katkı sağlamaktadır (Chandrashekar & Sahin, 2014). Kullanılan veri setinde fiziksel hareket sinyalinden elde edilen veriler temel alınarak birçok öznelik türetilmiş haldedir. Bu yüzden öznelik sayısı çok yüksektir. Bu özneliklerin birbiriyle yüksek ilişkili olması kuvvetle muhtemel olduğundan öznelik seçimi yapılmalıdır. Böylece öznelik sayısı düştüğünde veri boyutu da azaltılmış olacaktır ve makine öğrenmesi algoritmalarının daha hızlı eğitilmesi sağlanacaktır. Önemli öznelikleri koruyarak bunu yapmamız gerekmektedir. Birbiriyle yüksek korelasyona sahip özneliklerde de indirgeme yapılmaktadır (örnek olarak PCC (Pearson Correlation Coefficient)>0.9 veya SCC (Spearman Correlation Coefficient)>0.9). Aynı zamanda doğru özneliklerin seçilmesi ile modelin başarısı da artmış olacaktır. Uygun öznelik seçimi yapıldığında tahminlerin doğruluğu daha iyi olacaktır.

Öznitelik seçimine yardımcı olan wrapper (sarmalayıcı) ve embedded (gömülü) metotlar (Chandrashekar & Sahin, 2014) mevcuttur. Örneğin embedded bir metot olan recursive feature elimination with cross validation yapılarak optimum öznelikler ve sonuç üzerinde etkileri

hesaplanabilmektedir. Recursive yaklaşım 5-fold ile uygulandığında 481 adet öznitelik ortaya çıkmaktadır. Fakat, kullanılan diğer bir yöntem, makine öğrenmesi modeli için tahmin edici özniteliklerin alt kümesi korelasyona bağlı öznitelik seçimi ile daha az sayıda öznitelik elde edilerek başarılı bir tahmin sonucu elde edilmiştir. Veri setindeki toplam 563 öznitelik içerisinde belli bir yüzdenin üzerinde yüksek ilişkiye sahip özniteliklerden sadece birinin tutulması ile korelasyona dayalı öznitelik seçimi yapılmıştır. Yüzdenin yani belirlenen limitin ($PCC > 0.95$, $PCC > 0.9$) değiştirilmesi ile farklı özniteliklere sahip veri çerçeveleri elde edilmiştir. Veri keşfi sırasında fark edilen, aktivite sınıfı için anlamlı olan özniteliklerin veri setindeki diğer öznitelikler ile korelasyonuna bakılarak yüksek korelasyona sahip olanların çıkarılması da sağlanmıştır.

MODELLEME

Veri ön işleme sonrasında aktivitelerin tahmin edilmesi için sınıflandırma algoritmaları kullanılarak sınıflandırma modelleri oluşturulmuştur. Python tabanlı bir makine öğrenimi araç seti olan Scikit-learn (Sürüm 0.23.2) kullanılmıştır (Geron, 2019). Veri setinin çıktısı yani bağımlı değişkeni altı farklı sınıf içerdiğinden bu bir çoklu sınıflandırma problemi olmaktadır. Bu nedenle Random Forest (RF) (Rigatti, 2017), DT, SVM, Linear SVM (Cao vd., 2011), Multi-Layer Perceptron (MLP) (Murtagh, 1991), Logistic Regression (LR) (Scott vd., 1991) algoritmaları kullanılarak çok sınıflı sınıflandırma modelleri oluşturulmuştur. Öznitelik seçimi aşamasında seçilen farklı öznitelik kümeleri içeren veri setleri ile her bir modelde ayrı ayrı eğitimler gerçekleştirilmiştir.

Sınıflandırma modelleri cross validation (Berrar, 2019) uygulanarak eğitilmiştir. Bu yöntem genellikle makine öğrenimi modellerinin test seti üzerindeki başarısını tahmin etmek için kullanılmaktadır. Burada 5-fold olarak uygulanmıştır. Böylece veri seti 5 eşit parçaya bölünüp, bölünen bu parçalardan dördü ile eğitilerek kalan parça ile test edilmesi sağlanır. Bu parametre değeri artar ise modelin eğitim süresi uzayacaktır. Bu uygulamada k-fold cross validation yerine stratified k-fold cross validation kullanılmıştır, çünkü veri setinde sınıflar eşit dağılmamaktadır. Stratified k-fold cross validation verilerimizi katlara (fold) böldüğümüzde her bir kattaki sınıf oranını öğrenme setindeki sınıf oranını yansıtacağı şekilde gerçekleştirmektedir (Berrar, 2019). Sınıf dağılımının eşit oranda olmadığı verilerde, rastgele kümeleme yapıldığı zaman sorun her kümeye eşit oranda sınıf düşme olasılığıdır. Bu yüzden bu sorunu düzeltmek için, verileri katlara bölerken veri setinin gerçek dağılımını takip ettiğinden stratified splitting adı verilen bir teknik kullanılmaktadır (Uzair, 2018).

DOĞRULAMA

Eğitim verisi ile eğitilen makine öğrenimi modelleri daha sonra test veri seti ile test edilmiştir. Model başarısını ölçmek için çeşitli model değerlendirme metrikleri kullanılmıştır. Buradaki önemli nokta çok sınıflı sınıflandırma problemine uygun metriklerin ve sınıf dağılım oranını ilgilendiren parametrelerin doğru kullanılmasıdır. Sınıflandırma tabanlı HAR problemlerinde değerlendirme metrikleri için genel olarak accuracy, sensitivity, specificity, precision, recall ve f-measure, Receiver Operating Characteristic Curve (ROC), Precision-Recall Curve (PRC) kullanılmıştır (Cook & Krishnan, 2015). Sahli (2020) yayınladığı bildiride, bu metrikler ile ilgili detaylı bilgi sunmaktadır.

Bu veride kullanıcıların aktiviteleri yani sınıf etiketi veri setinde eşit olarak dağılmadığı için sadece accuracy metriğine bakmak anlamlı olmayacaktır çünkü accuracy bir veri kümesindeki sınıfları eşit derecede önemli olarak ele almaktadır. Sınıf etiketlerimiz eşit olarak dağıtılmış ise accuracy anlamlı olacaktır. Bunun yerine sınıf dengesizliği ile başa çıkmak için F1 ve ROC-AUC değerlendirme metrikleri kullanılmaktadır.

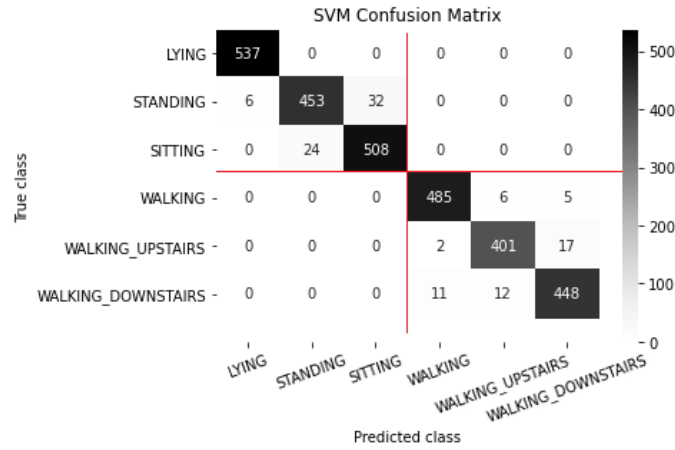
Farklı veri setleri ile eğitilen modellerin farklı değerlendirme metrikleri kullanılarak ölçülen test setindeki başarıları Tablo 2'de yer almaktadır. Bu çalışmada çok sınıflı sınıflandırma problemi ele alındığından elde edilen F1 puanı (F1 score), average parametreye bağlı olarak ağırlıklandırılmasıyla her sınıfın F1 puanının ortalamasıdır. Tablo 2'de yer alan accuracy, MCC (Matthews Correlation Coefficient) ve F1 score değerlendirme metriklerinin ortalamasına bakılarak karşılaştırılan modeller arasında en başarılı sonucu 481 adet öznitelik ile eğitilen SVM algoritmasıyla elde edildiği ve bu sonucun 253 öznitelik ile eğitilen SVM algoritmasının sonuçları ile neredeyse birebir olduğu gözlemlenmiştir.

Tablo 2. Model Sonuçları

<i>Farklı Öznitelik Kümeleri ile Eğitilen Modellerin Sonuçları</i>				
<i>Öznitelik Sayısı</i>	<i>Algoritma</i>	<i>Accuracy</i>	<i>MCC</i>	<i>F1 score</i>
481	SVM	0.96	0.96	0.96
	Linear SVM	0.96	0.95	0.96
	LR	0.95	0.94	0.95
	MLP	0.94	0.93	0.94
	RF	0.93	0.92	0.93
	DT	0.78	0.74	0.78
253	SVM	0.96	0.95	0.96
	Linear SVM	0.95	0.94	0.95
	LR	0.95	0.94	0.95
	MLP	0.92	0.91	0.92
	RF	0.94	0.93	0.94
	DT	0.77	0.72	0.77
204	SVM	0.95	0.94	0.95
	Linear SVM	0.94	0.93	0.94
	LR	0.94	0.93	0.94
	MLP	0.93	0.92	0.93
	RF	0.93	0.92	0.93
	DT	0.74	0.69	0.74

Bu durumda iki seçeneği ele alırsak, öznitelik sayısı farkının oldukça yüksek olmasından ve performansların yakınlığından dolayı, eğitim sürecinin hızlı sonuç vermesi açısından 253 öznitelik ile eğitilen SVM algoritması tercih edilmelidir.

Bu modelin Confusion Matrix (Şekil 4) çıktısına bakıldığında, modelin hareket edilen ve edilmeyen aktiviteleri birbirinden net bir şekilde ayırabildiği, hareket edilen (walking, walking upstairs, walking downstairs) ve edilmeyen (sitting, standing, lying) olarak gruplanan bu sınıfların kendi içerisinde birbirine karıştırabildiği durumların olduğu sonucu çıkarılmıştır. Yine de gruplar arası karışma olmadığı için, kullanıcıya hareketlilik önerisi üretme noktasında çok büyük bir sıkıntı olmayacaktır, çünkü daha büyük sıkıntı, grupların çapraz olarak yanlış sınıflandırılması olurdu (örnek olarak “sitting” sınıfının “walking upstairs” olarak hatalı sınıflandırılması). Bu sınıfların içinde diğerlerinden en yüksek marjla ayrılan sınıfın, Şekil 2’deki örnekte olduğu gibi, “lying” olduğu gözükmektedir; model tüm veri seti içinde bu sınıfı sıfır hata ile tahmin edebilmiştir (Confusion Matrix; Şekil 4).



Şekil 4. SVM Modelinin Confusion Matrix Sonuçları

SONUÇ VE TARTIŞMA

Kişilerin yaygın sensörler yardımıyla hareketlerinin sınıflandırılabilmesi sayesinde ne kadar hareketsiz olduklarını hesaplamak ve hareketlilik önerileri üretmek mümkün olabilmektedir.

İnsan aktivitesinin tanınması amacıyla, çok sınıflı makine öğrenmesi algoritmalarının kullanılması ile kullanıcıların altı farklı aktivitesini tahmin eden yüksek oranda başarılı makine öğrenmesi modelleri oluşturulmuştur. %96'dan fazla doğruluk ve F1 puanı ile bu hareketlerin doğru tespit edilebildiği gösterilmiştir, bu vakada bu başarı SVM ile yakalanmıştır.

BİLGİLENDİRME

Buradaki çalışmaların bir kısmı “5G Destekli e-Sağlık Hizmetleri (eHealth5G)” başlıklı ve C2017/3-6 numaralı uluslararası EUREKA - CelticNext projesi (<https://health5g.eu>) kapsamında, TEYDEB 1509 - Uluslararası Sanayi Ar-Ge Projeleri programı bünyesinde 9180068 numaralı proje altında TÜBİTAK tarafından desteklenmiştir.

REFERANSLAR

- Anguita, D., Ghio, A., Oneto, L., Parra, X., & Reyes-Ortiz, J. L. (2012). Human activity recognition on smartphones using a multiclass hardware-friendly support vector machine. In *Lecture Notes in Computer Science* (pp. 216–223). Springer Berlin Heidelberg.
- Berrar, D. (2019). Cross-Validation. In *Encyclopedia of Bioinformatics and Computational Biology* (pp. 542–545). Elsevier.
- Bulling, A., Blanke, U., & Schiele, B. (2014). A tutorial on human activity recognition using body-worn inertial sensors. *ACM Computing Surveys*, 46(3), 1–33.
- Cao, X., Wu, C., Yan, P., & Li, X. (2011). Linear SVM classification using boosting HOG features for vehicle detection in low-altitude airborne videos. *2011 18th IEEE International Conference on Image Processing*.
- Chandrashekar, G., & Sahin, F. (2014). A survey on feature selection methods. *Computers & Electrical Engineering: An International Journal*, 40(1), 16–28.
- Chen, Y., & Shen, C. (2017). Performance analysis of smartphone-sensor behavior for human activity recognition. *IEEE Access: Practical Innovations, Open Solutions*, 5, 3095–3110.
- Choujaa, D., & Dulay, N. (2008). TRAcME: Temporal Activity Recognition Using Mobile Phone Data. *2008 IEEE/IFIP International Conference on Embedded and Ubiquitous Computing*.
- Cook, D. J., & Krishnan, N. C. (2015). *Activity Learning*. Wiley.
- Geron, A. (2019). *Hands-on machine learning with scikit-learn, keras, and TensorFlow: Concepts, tools, and techniques to build intelligent systems* (2nd ed.). O'Reilly Media.
- Hussain, Z., Sheng, M., & Zhang, W. E. (2019). Different approaches for human activity recognition: A survey. In *arXiv [cs.CV]*. <http://arxiv.org/abs/1906.05074>

IV. INTERNATIONAL ISTANBUL SCIENTIFIC RESEARCH CONGRESS

APRIL 2-4, 2021

- Incel, O. D., Kose, M., & Ersoy, C. (2013). A review and taxonomy of activity recognition on mobile phones. *BioNanoScience*, 3(2), 145–171.
- Jobanputra, C., Bavishi, J., & Doshi, N. (2019). Human activity recognition: A survey. *Procedia Computer Science*, 155, 698–703.
- Lima, W. S., Souto, E., El-Khatib, K., Jalali, R., & Gama, J. (2019). Human Activity Recognition Using Inertial Sensors in a Smartphone: An Overview. *Sensors*, 19(14), 3213.
- Murtagh, F. (1991). Multilayer perceptrons for classification and regression. *Neurocomputing*, 2(5–6), 183–197.
- Pate, R. R., Mitchell, J. A., Byun, W., & Dowda, M. (2011). Sedentary behaviour in youth. *British Journal of Sports Medicine*, 45(11), 906–913.
- Rigatti, S. J. (2017). Random Forest. *Journal of Insurance Medicine (New York, N.Y.)*, 47(1), 31–39.
- Sahli, H. (2020). *An Introduction to Machine Learning, "TORUS 1 – Toward an Open Resource Using Services*. Wiley.
- Scott, A. J., Hosmer, D. W., & Lemeshow, S. (1991). Applied Logistic Regression. *Biometrics*, 47(4), 1632.
- Tremblay, M. S., Colley, R. C., Saunders, T. J., Healy, G. N., & Owen, N. (2010). Physiological and health implications of a sedentary lifestyle. *Applied Physiology Nutrition and Metabolism*, 35(6), 725–740.
- Uzair, M. (2018). *CERN Summer Student 2018 Project Report - Cross Validation Improvements in TMVA*.

"PROXIMITY" IN THE SUPPLY CHAIN

Dursun KIRMEMİŞ^{1*}, Mustafa METE²

^{*1}*Ondokuz Mayıs University, Çarşamba Commercial Exchange Vocational High School, Department of Office Services ve Secretary, Samsun, Turkey
ORCID Code: 0000-0002-5807-3814*

²*Gaziantep University, Faculty of Economics and Administrative Sciences, Department of International Trade and Logistics, Gaziantep, Turkey
ORCID Code: 0000-0003-0412-8602*

ABSTRACT

Ensuring and maintaining supply chain competitiveness in global markets requires the supply chain to work in harmony as if they were a single organization. This alignment is affected by different dimensions of proximity between suppliers and customers beyond geographical proximity. The proximity relationship between supplier and customer in the supply chain has been discussed and analyzed by many authors in the literature. This study aims to make a comprehensive literature review of different dimensions of supplier proximity in the supplier-customer relationship. The study assesses scientific articles which contain “Geographic proximity”, “Organizational proximity”, “Cognitive proximity”, “Institutional proximity”, “Social proximity”, “Cultural Proximity” and “Technological Proximity” keywords and scanned in Web of Science, ScienceDirect, EBSCO and Emerald index by content analysis. In the study, Full-text articles is just used. The articles scanned in the study examined within author, topic, research approach, and the different dimensions of supplier proximity. The study results aim not only to reveal the dimensions of supplier proximity but also to clarify these.

Keywords: Proximity, Supplier Proximity, Geographic Proximity, Relational Proximity

TEDARİK ZİNCİRİNDE “YAKINLIK”

ÖZET

Tedarik zinciri rekabet edebilirliğini küresel pazarlarda sağlamak ve sürdürmek, tedarik zincirinin tek bir organizasyonmuş gibi uyumlu çalışıyor olmasını gerektirir. Bu uyum tedarikçiler ve müşteriler arasındaki coğrafi yakınlık ilişkisinin ötesinde farklı yakınlık boyutlarından etkilenmektedir. Tedarik zincirindeki tedarikçi ve müşteri arasındaki yakınlık ilişkisi literatürde birçok yazar tarafından ele alınmakta ve incelenmektedir. Bu çalışma, tedarikçi müşteri ilişkisinde tedarikçi yakınlığının farklı boyutları ile ilgili kapsamlı bir literatür incelemesi yapmayı amaçlamaktadır. Bu amaçla Science Direct, Web of Science, Emerald ve EBSCO endekslerinde taranan “Geographic proximity”, “Organizational proximity”, “Cognitive proximity”, “Institutional proximity”, “Social proximity”, “Cultural Proximity” ve “Technological Proximity” anahtar kelimelerini içeren bilimsel makaleleri içerik analizine tabi tutmaktadır. Bu çalışmada belirtilen endekslerde taranan tam metin makaleler kullanılmıştır. Taranan makaleler yazar, konu başlığı, araştırma yaklaşımı, ve tedarikçi yakınlığının farklı boyutları bakımından incelenmektedir. Çalışma sonuçları tedarikçi yakınlığının boyutlarını ortaya koymayı ve bu boyutların netleştirilmesini hedeflemektedir.

Anahtar Kelimeler: Yakınlık, Tedarikçi Yakınlığı, Coğrafi Yakınlık, İlişkisel Yakınlık

GİRİŞ

Tedarik zinciri, hammaddenin kaynağından son müşteriye (ileriye) doğru, tersine lojistik söz konusu olduğunda ise geriye doğru mal ve hizmetin ulaşımını sağlamak için birbirleriyle etkileşime giren unsurlar ağıdır (Lourenço ve Ravetti, 2018). Tedarik zincirleri, küreselleşmenin getirdiği yeni rekabet koşullarında ucuz ve kaliteli kaynaklar ile yeni teknolojilere ve pazarlara erişim, kısıtlayıcı düzenlemelerle başa çıkabilme gibi stratejik faydalar elde edebilmek için coğrafi olarak genişlemektedir (Quintens vd., 2005). Artan küresel işbirliğinin ortaya çıkardığı bu coğrafi genişleme (Stock, Greis, & Kasarda, 2000;531-547) ile birlikte teknolojik, sosyal, ekonomik ve politik koşullarda yaşanan hızlı ve sürekli değişim hem tedarik zincirlerinin yapısını hem de tedarik zinciri ilişkilerini etkilemektedir (Hussain vd., 2020). İşletmeler, maliyet odaklı kaynak kullanımı yaklaşımıyla değer zincirlerindeki faaliyetlerini daha düşük faktör maliyetlerine sahip coğrafi bölgelere taşıyarak nihai müşteri için tedarik zincirlerinin etkinliğini ve verimliliğini artırmayı amaçlamaktadırlar (Schiele vd., 2011).

Günümüzde rekabet, işletmeler arası rekabetin ötesinde tedarik zincirleri rekabet edebilirliği üzerine kurulu olduğundan her bir tedarik zinciri üyesi rekabetçi kalabildiği sürece tedarik zincirin bir parçası olabilmektedir (Frigant & Lung, 2002). Değişen bu rekabet koşulları, tedarik zincirinin rekabet edebilirliğini sağlamak ve sürdürmek için tedarik zincirinin tek bir organizasyonmuş (Bäckstrand, 2007) gibi uyumlu çalışıyor olmasını gerektirmektedir. Bu uyumu başarmanın yolu ise, tedarik zincirindeki tedarikçiler ve müşteriler arasındaki “yakınlık” ilişkisinin etkin yönetiminden geçmektedir.

Ekonomi, coğrafya, matematik ve sosyoloji gibi alanlarda mesafe, komşuluk, ilişki, akrabalık ve temsil gibi kavramlara atıfta bulunarak açıklanan (Torre ve Rallet, 2010) yakınlık kavramı, Dallasega vd. (2018) tarafından iki veya daha fazla firma arasındaki “mesafe” olarak tanımlanmaktadır. 1990’lı yılların başlarından beri yakınlığın dinamikleri ile ilgili bilimsel çalışmalar yapan bir grup Fransız bilim adamlarından oluşan “Yakınlık Dinamikleri” grubu” (Carrincazeaux vd., 2008) yakınlığın, iki firmanın coğrafi konumları arasındaki uzaklıktan daha fazlası olduğunu ileri sürmektedirler. (Gilly ve Torre, 2000; Boschma, 2005). Coğrafi yakınlığın ötesine geçen yakınlık kavramı ile ilgili literatürde birçok farklı görüş ileri sürülmekte ve yakınlığın boyutları ile ilgili farklı sınıflamalar yapılmaktadır.

Bu çalışmanın amacı yakınlığın ekonomik boyutları ile ilgili literatürde yer alan çalışmaları analiz ederek tedarik zinciri bağlamında değerlendirmektir. Bu amaç doğrultusunda çalışmamız sırasıyla şu şekilde yapılandırılmıştır. İlk olarak yakınlık kavramını ekonomi coğrafyası ve tedarik zinciri bağlamında ele alıp yakınlığın boyutlarını belirlemek ve bu boyutları açıklığa kavuşturmak. Son olarak da yakınlığın farklı boyutlarının tedarik zinciri performansı üzerindeki etkisi ile ilgili yapılan çalışmaları analiz etmektir.

METERYAL VE YÖNTEM

Literatür taraması, belli bir konu hakkında daha önce yapılan bilimsel tartışma ve gelişmelerin tespit edilmesi ve bu çalışma sonuçlarının bilime sağladığı katkıların tartışarak analiz edilmesini içermektedir. İlk olarak konunun arka planını öğrenmek için konu ile ilgili anahtar kelimeler belirlenir. Sonra belirlenen bu anahtar kelimelerle belli endekslerde taramalar yapılarak okuma listesi oluşturulur. Oluşturulan bu okuma listesinde yer alan çalışmalar araştırma konusuna yaptığı katkılar gözetilerek özenle değerlendirilip özet olarak sunulur. En sonunda ise özeti sunulan bu çalışmalar birbirleri ile ilişkilendirilip, karşılaştırıldıktan sonra analiz edilmektedir (Winchester ve Salji, 2016).

Bu çalışma ile, tedarikçi müşteri ilişkisinde tedarikçi yakınlığının farklı boyutları ile ilgili kapsamlı bir literatür incelemesi yapmak amaçlanmaktadır. Bu amaçla ScienceDirect, Web of Science, Emerald, EBSCO ve Dergipark endekslerinde taranan “Supplier proximity”, “Supplier closeness” ve “Tedarikçi Yakınlığı” anahtar kelimelerini içeren bilimsel çalışmalar içerik analizine tabi tutulmaktadır. Taranan makaleler yazar, konu başlığı, tedarikçi ve müşteri ilişkilerinin yakınlık boyutları ve bu yakınlık boyutlarının açıklamaları bakımından incelemektedir. Çalışma sonuçları tedarikçi yakınlığının boyutlarını ortaya koymayı, bu boyutların tedarik zinciri performansı ile olan ilişkisini açıklayarak netliğe kavuşturmayı hedeflemektedir. Bu bağlamda tüm zamanlarda söz konusu endekslerde “Supplier proximity”, “Supplier closeness” ve “Tedarikçi Yakınlığı” anahtar kelimeleri içeren İngilizce ve Türkçe yayınlanan çalışmalar taranmıştır. Çevrimiçi veri tabanlarında erişime açık olan bilimsel çalışmalara dayalı olarak ortaya konulan literatür taramasına ilişkin sonuçlar Tablo 1, Tablo 2 ve Tablo 3’de özet

**IV. INTERNATIONAL ISTANBUL
SCIENTIFIC RESEARCH CONGRESS**

APRIL 2-4, 2021

olarak yer almaktadır. İlk olarak ekonomi coğrafyacıları tarafından yapılan “yakınlık” ile ilgili çalışmalar Tablo.1’de özet olarak sunulmaktadır.

Tablo 1: Yakınlığın Ekonomik Boyutları ile ilgili Yapılan Çalışmalar

Yazar	Araştırma Konusu	Çalışma Özeti
Henrich Von Thunen, 1826	İzole Eyalet	Thunen, tanımladığı hayali kasabada, nakledilmesi ucuz, küçük hacimli ve hafif ağırlığı olan ürünleri kasabaya uzak olan tarlalarda, nakledilmesi pahalı, geniş hacimli ve ağır ürünleri ise kasabaya en yakın tarlalarda üretilmesini önermiştir. Böylelikle hem ulaşım ihtiyacı azalacak hem de ulaşım maliyetleri düşecektir (Long, 2016;74).
Marshal, 1920	Yığılma ekonomisi	Ekonomik faaliyetlerin belirli bir coğrafyada toplanması sonucunda ortaya çıkan ve üretim maliyetlerini düşüren coğrafi ve ilişkisel faktörlere odaklanmıştır (Muderrisoglu, 2016;108).
Weber, 1929	Yer Seçimi	Weber, işlendikçe hacmini ve ağırlığını kaybeden girdiler kullanan firmaların hammaddeye yakın, işlendikçe hacim ve ağırlığı artan girdiler kullanan firmaların ise pazara yakın konumlanmalarını önermiştir. Weber, üretim tesisi için en ideal yeri, nakliye maliyetlerinin en az olduğu yer olarak açıklamıştır (Long, 2016;75)
Ford, 1980	Alıcı-Satıcı İlişkileri	Alıcı satıcı ilişkilerini incelediği çalışmada taraflar arasındaki mesafeyi coğrafi, sosyal ve teknolojik açıdan değerlendirmiştir (Ford, 1980).
Krugman, 1991	Coğrafya ve Ticaret	“Yeni ekonomik coğrafya” kavramı ile üretim faktörlerinin hareketliliğine dikkat çekerek taşımacılık maliyetlerine ve sektörel yoğunlaşmaya odaklanmıştır (Redding, 2010).
Yakınlık Dinamikleri Grubu, 1990	Yakınlık Boyutları	Yakınlık, coğrafi yakınlıktan daha fazlasını içermektedir ve birden fazla boyutu bulunmaktadır (Torre ve Gilly, 2000).
Porter, 1998	Endüstriyel Küme	Bağlantılı endüstrilerde birbiri ile ilişkili işletmeler ve ilgili kuruluşların belli bir coğrafi alanda toplanmasına odaklanarak, coğrafi yakınlık unsurunu, aktörler ve ilişkilerle birleştirerek bütüncül ve stratejik bir konsept olarak ortaya koymaktadır (Porter, 1998).

Thunen’in 1826 yılında ortaya koyduğu “İzole Eyalet” teorisinde, tanımlanan hayali kasabada, nakledilmesi ucuz, küçük hacimli ve hafif ağırlığı olan ürünleri kasabaya uzak olan tarlalarda, nakledilmesi pahalı, geniş hacimli ve ağır ürünlerin ise kasabaya en yakın tarlalarda üretilmesini önermiştir. Böylelikle hem ulaşım ihtiyacı azalacak hem de ulaşım maliyetleri düşecektir (Long, 2016;74). Yakınlık kavramı ekonomik bağlamda, Thunen’in önerdiği “izole eyalet” teorisinden Krugman’ın 1991 yılında taşımacılık maliyetlerine ve sektörel yoğunlaşmaya dikkat çekerek açıkladığı “yeni ekonomik coğrafya” yaklaşımına kadar coğrafi yakınlık ve örgütsel yakınlık boyutu ile ele alınmıştır.

Fransızca konuşan iktisatçılar, sosyologlar ve coğrafyacıardan oluşan “Yakınlık Dinamikleri” grubu, 1990’ların başlarından bugüne ekonomik bağlamda yakınlığı açıklamaya yönelik çalışmalar yürütmektedirler. Torre ve Rallet, (2010)’a göre bunların en önemlileri şunlardır: Bellet ve ark. (1993, 1998), Rallet ve Torre (1995), Gilly ve Torre (2000), Dupuy ve Burmeister (2003) ve Pecqueur ve Zimmermann (2004) dir. Bu grup, yakınlığın ekonomik bağlamda iki firma arasındaki coğrafi mesafenin ötesinde bir dizi boyuttan oluştuğu ileri sürmektedir. Bu grubun görüşüne göre, yakınlık temelde coğrafi ve örgütsel yakınlık olmak üzere ikiye ayrılarak, bu iki yakınlık boyutu arasında bir ayrım yapılmaktadır. Coğrafi yakınlık, ekonomik aktörlerin mekansal konumları arasındaki mutlak ve göreceli mesafe olarak

IV. INTERNATIONAL ISTANBUL SCIENTIFIC RESEARCH CONGRESS

APRIL 2-4, 2021

tanımlanırken, bu aktörlerin aynı ilişki, referans ve bilgi alanını paylaşma derecesi ise örgütsel yakınlık olarak tanımlanmaktadır. Ayrıca ekonomik aktörler arasındaki etkileşimlerin kurumsal çevre tarafından etkilendiği, şekillendirildiği ve kısıtlandığı gerçeği hesaba katılarak bu iki boyuta üçüncü bir yakınlık boyutu olan kurumsal yakınlığı da eklemiştir (Boschma, 2005b).

Porter (1998), “kümelenmeler ve yeni rekabet ekonomisi” adlı çalışmasında bağlantılı endüstrilerde birbiri ile ilişkili işletmeler ve ilgili kuruluşların belli bir coğrafi alanda toplanmasına odaklanarak, coğrafi yakınlık unsurunu, aktörler ve ilişkilerle birleştirerek yakınlıkla ilgili bütüncül ve stratejik bir konsept ortaya koymaktadır.

Çalışmamızda yer verilen ve tablo 2’ gösterilen tedarik zinciri yakınlığı ile ilgili çalışmaların belirlenmesinde iki kriter kullanılmıştır. Birincisi, tedarik zinciri aktörleri arasındaki farklı yakınlık boyutları ile ilgili olma, ikincisini ise bu yakınlık boyutlarının tedarik zinciri performansı üzerine etkisidir.

Tablo.2: Tedarik Zincirini Oluşturan Aktörler Arasındaki Yakınlık Boyutları

Yazar	Araştırma Konusu	Tedarik Yakınlığı Boyutları	Araştırma Problemi
Gilly ve Torre, (2000)	Yakınlık	Organizasyonel yakınlık, Coğrafi yakınlık	Yakınlık ilişkisinin nasıl açıklanacağını ortaya koymak
Nikkanen, (2005)	Lojistik Ağlar	Sosyal, kültürel, teknolojik, Coğrafi, Zaman	Lojistik kapsamında yakınlığın bir yansıması olarak farklı uzaklık boyutlarını belirlemek
Boschma, (2005)	İnovasyon	Bilişsel, Organizasyonel, Sosyal ve Kurumsal	Yakınlığın etkileşimli öğrenme ve inovasyon üzerine etkisi
Knoben ve Oerlemans, (2006)	Yakınlık	Mekansal Yakınlık; Coğrafi Mekansal Olmayan Yakınlık: Kurumsal, Kültürel, Sosyal, Bilişsel, Organizasyonel ve Teknolojik	Kuruluşlar arası farklı yakınlık boyutlarını belirlemek ve onları tanımlamak,
Hall ve Jacobs, (2010)	Küresel bir tedarik zincirinin bağlantıları.	Bilişsel, Organizasyonel, Sosyal, Kurumsal ve Coğrafi yakınlık	Tedarik zinciri aktörleri arasındaki farklı yakınlık boyutlarını belirlemek ve onları açıklamak
Carbone ve Blanquart, (2013)	Yakınlık Ekonomisi	Coğrafi, Organizasyonel ve Kurumsal yakınlık	Yakınlığın Yeşil tedarik zinciri üzerine etkisi
Schmitt ve Van Biesebroeck, (2013)	Yakınlık Stratejileri	Coğrafi, Kültürel ve İlişkisel yakınlık	Avrupa otomobil endüstrisinde farklı yakınlık boyutlarının rolü
Mamavi vd., (2014)	Tedarikçi Seçimi	Coğrafi ve Lojistik yakınlık	Kamu kurumları tedarikçi seçiminde yakınlığın rolü
Bray vd., (2016)	Kalite	Coğrafi yakınlık	Tedarikçi yakınlığının kalite üzerine etkisi
Dallasega vd., (2018)	Endüstr 4.0	Örgütsel, Coğrafi, Bilişsel ve Teknolojik yakınlık.	Endüstri 4.0’ın tedarik zinciri aktörleri arasındaki yakınlık üzerine etkisi
Dallasega ve Sarkis, (2018)	Yeşil Tedarik Zinciri	Organizasyonel, Coğrafi, Bilişsel ve Teknolojik yakınlık	Yakınlığın yeşil tedarik zincirindeki rolü belirlemek
O’ Connor vd., (2020)	İnovasyon	Bilişsel yakınlık	Bilişsel yakınlığının inovasyon performansı üzerine etkisi

Yapılan literatür taraması sonucunda, Tablo 2’de ayrıntıları verilen bilimsel çalışmalarla tedarik zincirini oluşturan aktörler arasındaki yakınlığın farklı boyutları ve açıklamaları Tablo 3’de verilmiştir.

Tablo 3: Literatürde Yer Alan Yakınlık Boyutları ve Açıklamaları

Yakınlık Boyutu	Açıklama
Coğrafi Yakınlık	Tedarik zinciri katılımcılarının coğrafi konumları arasındaki fiziki mesafedir (Dallasega vd., 2018).
Kültürel Yakınlık	Tedarik zinciri katılımcılarının sahip oldukları norm, değer ve inanç biçimleri arasındaki farklılık düzeyidir (Ford, 1980).
Sosyal Yakınlık	Tedarik zinciri katılımcılarının birbirlerinin kültürel özelliklerine aşinalık düzeyidir (Ford, 1980).
Zamansal Yakınlık	Tedarik zinciri katılımcılarının birbirleri ile etkileşim kurmak için harcadıkları süredir (Ford, 1980).
Organizasyonel Yakınlık	Bir tedarik zinciri katılımcısının, aynı ilişkiler ağına ait olma ve o ağı temsil etme düzeyidir (Torre ve Rallet, 2010).
Kurumsal Yakınlık	Tedarik Zinciri katılımcıları arasındaki ilişkileri ve etkileşimleri düzenleyen ortak alışkanlıklar, rutinler, yerleşik uygulamalar ve kurallara uyum düzeyidir (Boschma, 2005).
Bilişsel Yakınlık	Tedarik Zinciri katılımcılarının dünyayı algılama, yorumlama, anlama ve değerlendirme biçimlerindeki benzerlik düzeyi olarak tanımlanmaktadır (Knoben ve Oerlemans, (2006).
Teknolojik Yakınlık	Tedarik Zinciri katılımcılarının teknolojik deneyimlerinin ve bilgi tabanlarının paylaşım düzeyidir (Knoben ve Oerlemans, (2006).

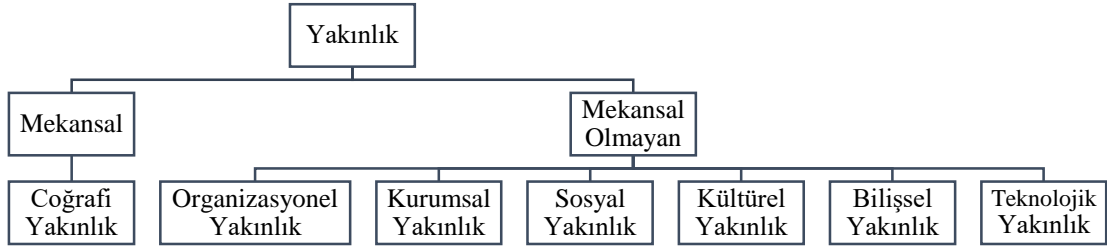
SONUÇLAR

Çalışmamızın bu bölümünde yapılan literatür taraması ile erişilen bilimsel çalışmalar tartışıldıktan sonra ulaşılan sonuçlar ortaya konmuştur.

TARTIŞMA

Ekonomi coğrafyacıları, mekansal yakınlığın ekonomik kalkınmanın merkezi olan yenilik ve gelişme süreçlerine katkıda bulunduğunu ileri sürmektedirler. Bunun nedeni olarak da yakınlığın, bilginin yaratılması, edinilmesi ve uygulanması dahil olmak üzere öğrenme için gerekli olan etkileşimleri desteklemesini göstermişlerdir (Hall & Jacobs, 2010). Tedarik zinciri kapsamında “yakınlık” kavramının değerlendirilmesi oldukça yenidir. Tedarik zincirinde yer alan aktörler arasında lojistiğe konu olan ürün, bilgi ve para akışının öneminin ortaya çıkması ve etkili tedarik zincirlerinde “yakınlığın” bir rekabet avantajı yaratma aracı olarak kullanılması, 20. Yüzyılın başlarından itibaren araştırmacıların dikkatini çekmeye başlamıştır. Bu nedenle yakınlığı, tedarik zinciri kapsamında değerlendiren bilimsel çalışmalar oldukça sınırlıdır (Klimas & Twaróg, 2015). Dergipark veri tabanında “Tedarikçi Yakınlığı” anahtar kelimesi ile yapılan taramada tek bir yayının bulunmayışı ulusal bağlamda bu konunun yeterince önemsenmediğini bizlere kanıtlamaktadır.

Gilly ve Torre (2000), yakınlık kavramını coğrafi ve organizasyonel olmak üzere iki farklı boyutta incelerken, Boschma (2005), yakınlığı organizasyonel, bilişsel, coğrafi, sosyal ve kurumsal olmak üzere beş farklı boyutta incelemektedir. Knoben ve Oerlemans (2006) ise, bu yakınlık boyutlarına teknolojik ve kültürel yakınlık boyutlarını da ekleyerek şekil 1’de gösterildiği gibi yedi farklı boyutta inceledikten sonra bu boyutlar arasındaki örtüşmeyi dikkate alarak yakınlığın boyutlarını coğrafi, örgütsel ve teknolojik olmak üzere üç farklı boyuta indirgeyerek sadeleştirmişlerdir.



Şekil 1: Yakınlık Boyutları (Knoben & Oerlemans, 2006' den uyarlanmıştır)

Son yıllarda “yakınlığın” tedarik zinciri performansı üzerinde etkisi ile ilgili farklı yakınlık boyutlarında çalışmalar yapılmaktadır. Literatürde yer alan bu çalışmaların her birinin yakınlığın farklı bir boyutunun tedarik zincir performansı üzerindeki etkisi bakımından öne çıkarıldığı anlaşılmaktadır. Genel olarak yakın tedarikçilerle çalışmanın uygun olduğu (Wafa vd., 1996) düşünülse de bu konuda daha ileri çalışmaların yapılmasına ihtiyaç olduğu değerlendirilmektedir.

Vanalle vd (n.d.), artan coğrafi uzaklığın tam zamanında stratejisini sınırlandırmasının yanı sıra taşımacılık birim maliyetlerini düşürmek için büyük miktarlarda taşımacılık gerektirdiği için esnekliği azaltıp depolama maliyetleri artacağını ileriye sürmektedir. Dallasega ve Sarkis (2018), uzun mesafelerden yapılan taşımacılığın atık miktarını artıracığını, daha az miktarda daha sık teslimat yaklaşımını içeren JIT uygulamalarının ise carbon salınım miktarını artıracığını belirtmektedirler. Schmitt ve Van Biesebroeck, 2013), azalan coğrafi mesafenin kişisel etkileşimi ve yüz yüze iletişimi, ürün kalitesinin denetlenmesini, bilgi alışverişini ve problem çözümünü kolaylaştıracağını ifade etmektedir. Boschma (2005), tedarik zinciri aktörleri arasındaki mesafenin çok yakın ya da çok uzak olmasının hem etkileşimli öğrenmeye hem de inovasyona zarar vereceğini belirtirken, O’ Connor vd., (2020), tedarik zinciri aktörleri arasında optimize edilen bilişsel yakınlığın inovasyon çıktıları üzerine fayda sağlayabileceğini belirtmektedir.

SONUÇ

Yakınlık, Thunen’in 1826 yılında ortaya attığı “İzole eyalet” teorisinden günümüze ekonomi coğrafyasının konusu olmuştur. Yakınlık konusu 20. Yüzyılın başlarına kadar ekonomi coğrafyası içerisinde incelenip tartışılırken 2000’li yılların başlarından itibaren tedarik zinciri aktörleri arasındaki yakınlık boyutu ile tedarik zinciri yönetiminin bir konusu olarak tartışılmaktadır. Tedarik zinciri aktörleri arasındaki yakınlık boyutlarını belirlemek için yapmış olduğumuz bu çalışmada tedarikçi yakınlığının öncelikle mekansal boyutu ile değerlendirilerek mekansal ve mekansal olmayan yakınlık (Knoben & Oerlemans, 2006) olmak üzere iki farklı boyutu ele alındığı anlaşılmıştır. Tedarik zinciri aktörleri arasındaki mekansal yakınlık, coğrafi uzaklık ve lojistik boyutu ile ele alınarak fiziksel ve zaman olmak üzere iki alt boyutta açıklanmaktadır. Mekansal olmayan yakınlık boyutlarının ise, kuruluşlar arası işbirliği ve ilişkiler bağlamında değerlendirilerek sosyal, organizasyonel, bilişsel, kurumsal, teknolojik ve kültürel olmak üzere altı farklı alt boyuta ayrıldığı tespit edilmiştir.

Tedarik zinciri aktörleri arasındaki yakınlığın optimize edilmesinin maliyetleri düşürme, ürün kalitesini ve tedarik zinciri akış hızını artırma, inovasyon ve sürdürülebilirlik gibi tedarik zinciri performansı üzerinde olumlu etkilerinin olduğu sonucuna varılmıştır (Yusuf, 2009). Ancak, bu olumlu etkiler ile ilgili literatürün oldukça kısıtlı olduğu ve bu konuda daha ileri çalışmalar yapılmasının hem akademisyenler hem de uygulayıcılar bakımından yararlı olacağı kanaatine varılmıştır.

KAYNAKÇA

- Bäckstrand, J. (2007). *THESIS FOR THE DEGREE OF LICENTIATE OF ENGINEERING Levels of Interaction in Supply Chain Relations*. Jonköping University.
- Boschma, R. (2005a). Proximity and Innovation: A Critical Assessment. *Regional Studies*, 39(1), 61–74. <https://doi.org/10.1080/0034340052000320887>
- Boschma, R. (2005b). Proximity and Innovation: A Critical Assessment. *Regional Studies*, 39(1), 61–74. <https://doi.org/10.1080/0034340052000320887>
- Boschma, R. A. (2005). Role of proximity in interaction and performance: Conceptual and empirical challenges. *Regional Studies*, 39(1), 41–45. <https://doi.org/10.1080/0034340052000320878>
- Bray, R. L., Colak, A., & Serpa, J. (2016). Supply Chain Proximity and Product Quality. *SSRN Electronic Journal, October*. <https://doi.org/10.2139/ssrn.2808904>
- Carbone, V., & Blanquart, C. (2013). Examining Collaborative Green Supply Chains Through the Lens of Proximity Economics. *22nd IPSERA Conference*, 13. <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-00963526>
- Carrincazeaux, C., Lung, Y., Vicente, J., Carrincazeaux, C., Lung, Y., & Romero Vicente, J. (2008). *European Planning Studies The Scientific Trajectory of the French School of Proximity: Interaction-and Institution-based Approaches to Regional Innovation Systems The Scientific Trajectory of the French School of Proximity: Interaction-and Institution-bas.* <https://doi.org/10.1080/09654310802049117>
- Dallasega, P., Rauch, E., & Linder, C. (2018). Industry 4.0 as an enabler of proximity for construction supply chains: A systematic literature review. In *Computers in Industry* (Vol. 99, pp. 205–225). Elsevier B.V. <https://doi.org/10.1016/j.compind.2018.03.039>
- Dallasega, P., & Sarkis, J. (2018). Understanding greening supply chains: Proximity analysis can help. In *Resources, Conservation and Recycling* (Vol. 139, pp. 76–77). Elsevier B.V. <https://doi.org/10.1016/j.resconrec.2018.07.032>
- Ford, D. (1980). The development of buyer-seller relationships in industrial markets'. *European Journal of Marketing*, 14(5–6), 339–353. <https://doi.org/10.1108/EUM0000000004910>
- Frigant, V., & Lung, Y. (2002). Geographical proximity and supplying relationships in modular production. *International Journal of Urban and Regional Research*, 26(4), 742–755. <https://doi.org/10.1111/1468-2427.00415>
- Gilly, J., & Torre, A. (2000). Proximity Relations : Elements for an Analytical Framework. *Industrial Networks and Proximity*, 1–17.
- Hall, P. V., & Jacobs, W. (2010). Shifting Proximities: The Maritime Ports Sector in an Era of Global Supply Chains. *Regional Studies*, 44(9), 1103–1115. <https://doi.org/10.1080/00343400903365110>
- Hussain, K., Jing, F., Junaid, M., Shi, H., & Baig, U. (2020). The buyer–seller relationship: a literature synthesis on dynamic perspectives. In *Journal of Business and Industrial Marketing* (Vol. 35, Issue 4, pp. 669–684). Emerald Group Publishing Ltd. <https://doi.org/10.1108/JBIM-09-2018-0280>
- Klimas, P., & Twaróg, S. (2015). Inter-organizational proximity in the context of logistics - research challenges. *Inter-Organizational Proximity in the Context of Logistics - Research Challenges*, 11(1), 109–117. <https://doi.org/10.17270/J.LOG.2015.1.10>
- Knoben, J., & Oerlemans, L. A. G. (2006). Proximity and inter-organizational collaboration: A literature review. In *International Journal of Management Reviews* (Vol. 8, Issue 2, pp. 71–89). <https://doi.org/10.1111/j.1468-2370.2006.00121.x>
- Long, D. (2016). *Uluslararası Lojistik, Küresel Tedarik Zinciri Yönetimi, Çev.: Tanyaş, M. ve Düzgün, M.* Nobel Yayınları.
- Lourenço, H. R., & Ravetti, M. G. (2018). *Supply Chain Management* (pp. 1241–1255). Springer

**IV. INTERNATIONAL ISTANBUL
SCIENTIFIC RESEARCH CONGRESS**

APRIL 2-4, 2021

- International Publishing AG,. <https://doi.org/https://doi.org/10.1007/978-3-319-07124-4>
- Mamavi, O., Nagati, H., Wehrle, F. T., & Pache, G. (n.d.). *Out of sight, out of mind? Supplier spatial proximity in French public procurement*. <https://doi.org/10.1108/IJPSM-02-2014-0032>
- Muderrisoglu, B. (2016). The Spatial Distribution of Relationships and the Proximity Factor in the Transformation of Agglomerations to Clusters. *Journal of Planning*, 25(2), 107–121. <https://doi.org/10.5505/planlama.2015.40085>
- Nikkanen, M. (2005). Spatial Concerns in Logistical Networks with Special Reference to Proximity. *The 21st IMP-Conference*.
- O' Connor, M., Doran, J., & McCarthy, N. (2020). Cognitive proximity and innovation performance: are collaborators equal? *European Journal of Innovation Management*. <https://doi.org/10.1108/EJIM-11-2019-0347>
- Porter, M. E. (1998). Clusters and the new economics of competition. *Harvard Business Review*, 76(6), 77–90.
- Quintens, L., Matthyssens, P., & Faes, W. (2005). Purchasing internationalisation on both sides of the Atlantic. *Journal of Purchasing and Supply Management*, 11(2–3), 57–71. <https://doi.org/10.1016/j.pursup.2005.10.003>
- Redding, S. J. (2010). The empirics of new economic geography. *Journal of Regional Science*, 50(1), 297–311. <https://doi.org/10.1111/j.1467-9787.2009.00646.x>
- Schiele, H., Horn, P., & Vos, B. (2011). Estimating cost-saving potential from international sourcing and other sourcing levers Relative importance and trade-offs. *International Journal of Physical Distribution & Logistics Management*, 41(3), 315–336. <https://doi.org/10.1108/09600031111123813>
- Schmitt, A., & Van Biesebroeck, J. (2013). Proximity strategies in outsourcing relations: The role of geographical, cultural and relational proximity in the European automotive industry. *Journal of International Business Studies*, 44(5), 475–503. <https://doi.org/10.1057/jibs.2013.10>
- Stock, G. N., Greis, N. P., & Kasarda, J. D. (2000). Enterprise logistics and supply chain structure: The role of fit. *Journal of Operations Management*, 18(5), 531–547. [https://doi.org/10.1016/S0272-6963\(00\)00035-8](https://doi.org/10.1016/S0272-6963(00)00035-8)
- Torre, André, & Gilly, J. P. (2000). On the analytical dimension of proximity dynamics. *Regional Studies*, 34(2), 169–180. <https://doi.org/10.1080/00343400050006087>
- Torre, Andre, & Rallet, A. (2010). Proximity and Localization. *Regional Studies*, 39(1), 47–59. <https://doi.org/10.1080/0034340052000320842>
- Wafa, M. A., Yasin, M. M., & Swinehart, K. (1996). The impact of supplier proximity on JIT success: An informational perspective. *International Journal of Physical Distribution & Logistics Management*, 26(4), 23–34. <https://doi.org/10.1108/09600039610116495>
- Winchester, C. L., & Salji, M. (2016). Writing a literature review. *Journal of Clinical Urology*, 9(5), 308–312. <https://doi.org/10.1177/2051415816650133>
- Yusuf, M. . D. and Y. (2009). Alliances and logistics performance: A case study of the uk upstream oil and gas logistics operations. *POMS 20th Annual Conference*.

**THE EXPERIENCE PERSPECTIVE OF NURSES CARING FOR PATIENTS WITH
COVID-19**

Candan Terzioğlu¹, Songül Kamışlı²

¹Ankara Yıldırım Beyazıt University, Health Science Faculty, Nursing Department, Ankara, Turkey

²Çankırı Karatekin University, Health Science Faculty, Gerontology Department, Çankırı, Turkey

¹ORCID Code: 0000-0002-0693-4096, ²ORCID Code: 0000-0002-2709-3433

ABSTRACT

Introduction: COVID-19 pandemic is a problem that has threatened the economic, social and health system of the world since 2019. Nurses carrying the heavy burden of health services in the pandemic were accepted as the high-risk group and were extremely negatively affected by the pandemic process.

Aim: The objective of this study is to determine how nurses who care for patients with COVID-19 assess this process, what they experienced, how they coped with this process, and their psychological experiences.

Method: The experiences of nurses caring for patients diagnosed with COVID-19 were evaluated by content analysis using the phenomenological qualitative study method. The study was conducted by reaching nurses caring for patients diagnosed with COVID-19 October-November 2020 using a snowball sampling method. A total of 40 nurses were interviewed.

Data collection: The data were obtained through the telephone interviews that were performed by the researchers using the Interview Form. The form consists of the following questions. 1) What were your first reactions when you started working with patients diagnosed with Covid 19? What did you experience? 2) When did your initial reactions alleviate situation? What do you think contributed to the decrease in your reactions? 3) Did you need psychological help in this process? 4) What has been good for you in this process? 5) What did this process teach you?

Data analysis: The interview notes were analyzed using the content analysis method according to Colaizzi's phenomenological method.

Results: As a result of the content analysis, four themes were determined under the headings of initial reactions, factors that made an adaptation to the period of pandemic challenging, factors that facilitated the adaptation, and what the period of pandemic taught.

Conclusion: It is suggested for nurses that their rotation should be planned effectively, and their social support should be enhanced. They should be provided with adequate personal protective. In addition, it is recommended that nurses working during the pandemic process, in coordination with psychosocial support teams, should be screened and mental triage studies at regular intervals.

Keywords: COVID-19, pandemic, nursing, experience

IMAGINED REFUGEES

Merve Hazer YİĞİT UYAR

Fenerbahçe University, Faculty of Economics, Administrative and Social Sciences, Political Science and International Relations Department, Istanbul, Turkey.

ORCID Code: 0000-0003-2412-2494

ABSTRACT

People have been migrating since the earliest known eras of history, this is not a new phenomenon. Today, the international order restricts or even prevents the right of movement, which is one of the most fundamental human rights. Human rights are an international responsibility that concerns everyone. People's right to freedom of movement have cost their lives in front of the borders of the nation states.

It is certain that migration movements will create changes in all data on the labor market, social system, and population etc. Even though there is no evidence that the arrival and integration of refugees/immigrants into domestic labor markets has diminished the rights of the citizens of the respective country, xenophobic, ultra-nationalists and far-right arguments and political elites continue to build up cultural, economic, and religious threats in their discourses. The discourse itself changes the imagination via using radical and provocative expressions. Imagined refugees is a constructed perception of migration turning into invasion and threat in many aspects. This vulnerable group is associated with terrorism, crime, economic instability, cultural degeneration and, marked as a security threat in the atmosphere of fear and used as a scapegoat through populism, securitization, xenophobia, and Islamophobia. The term imagined refugees is used to express the perception constructed on refugees/immigrants via associating them with security, economic burden, unemployment, and crime.

To exclude a group politically, socially, and economically means marginalizing that group and pushing them to create a real security reason. For this reason, integration policies are very critical, but it is also important to use inclusive rhetoric, and soothing the society and, most importantly, looking at the issue just as a simple & basic human right.

ATTITUDES AND EMPATHY LEVELS OF INDIVIDUALS LIVING IN RIZE TOWARDS
NURSES DURING THE COVID-19 PANDEMIC

Ayşe GÜMÜŞLER BAŞARAN,¹ Bahar KEFELİ ÇOL,² Burcu GENÇ KÖSE³

¹RTEU Faculty of Health Sciences, Rize, Turkey.
ORCID-ID:0000-0002-7554-4358

²RTEU School of Physical Therapy and Rehabilitation, Rize, Turkey,
ORCID-ID: 0000-0002-2862-4451

³RTEU Vocational School of Health Services, Rize, Türkiye,
ORCID-ID:0000-0002-0358-6401

ABSTRACT

Background: The views of society on the nursing profession affect both the status of the profession and the attitude towards the members of the profession. This study was conducted to explore the attitudes and empathy levels of individuals living in Rize towards nurses during the Covid-19 pandemic.

Methods: The study was conducted in a descriptive design in Rize between July 2020 and November 2020. The study population included individuals over the age of 18 living in Rize. The data were collected online using the snowball sampling method. The Sociodemographic Information form, the Attitude Scale towards Nurses, and the Empathy Scale were administered. For the statistical analysis of the data, percentage, mean, standard deviation, Mann Whitney U test, Kruskal Wallis analysis, Tamhane's T2 post hoc test, and Spearman correlation were performed.

Results: 61.8% of the participants in the study were female and the mean age was 38.5±10.49. The ratio of having a nurse in the family was 15.6%, and 2% were nurses. The attitudes of 61% of the participants towards nurses have changed positively during the pandemic. Participants' attitude scores regarding the attention nurses pay to their profession were found to be above the moderate level with 43.77±9.61. Their attitude scores regarding the sensitivity of nurses towards their profession and the empathy scores were found to be close to a high level with 36.03±5.09 and 53.51±6.92, respectively. The participants who were nurses and whose attitudes towards nurses changed positively during the pandemic had significantly higher attitude scores regarding the attention nurses pay to their profession. Those with chronic diseases had significantly more positive attitudes regarding the sensitivity of nurses towards their profession. A positive weak correlation was determined between the participants' attitudes regarding the attention and sensitivity of nurses towards their professions ($r_s=0.396$), and a positive weak correlation was seen between participants' empathy levels and the attitudes about the sensitivity of nurses towards their profession ($r_s=0.148$) ($p<0.01$)

Conclusions: The study revealed that the participants' attitudes towards nurses were above the moderate level, and their empathy was close to a high level. Besides, a weak correlation was found between the empathy scale and the attitude scale.

Keywords: nurse, attitude, empathy

**INVESTIGATION OF MOMENT CAPACITY AND EFFECTIVE CROSS-SECTION AREA
CHANGES UNDER THE EFFECT OF FIRE OF DIFFERENT KIND OF TIMBER BEAMS**

**Erkan AKPINAR ^{1*}, Emre Can AL ¹, Eyüp
BİNGÖL ¹**

*¹Kocaeli University, Department of Civil
Engineering, Kocaeli, Turkey.
ORCID ID: 0000-0001-6576-2362
ORCID ID: 0000-0002-6544-6041
ORCID ID: 0000-0002-0298-7887*

ABSTRACT

Fire is one of the critical disasters causing loss of life and asset. Therefore, fire safety of the buildings should be taken into account in structural design. Fire safety is a vital issue for timber structures alike for other building types. In building regulations, design against fire is generally made to allow evacuation or extinguishing without collapse in a certain safe time. Contrary to what is known, timber structures are structures that can be safe against fire if appropriate design is made. The negative perception for timber structures in relation to fire is due to the fact that wood is a flammable material, although it is thermally insulating material. This negative situation can easily be eliminated by considering the naturally occurring barrier layer around the section under fire and possible other insulation measures together in design phase. In case of fire, a natural char layer is formed around the timber elements and the burning of the inner portion of the section is prevented or delayed. This situation is included in the design with a proper consideration, and a safe time is obtained for evacuation or extinguishing before the collapse of the building, ensuring the building safety.

In this study, the cross-sectional behavior of timber beams, which is one of the load transfer elements in timber structures, in case of fire was numerically investigated. Bending moment capacities and effective cross-section areas of beam sections formed from different types of timber materials under the effect of standard fire were studied. Using the ISO 834 standard fire curve as fire effect, calculations were made in the typical beam cross-section limited by the floor at the top. For two different types of timber elements, namely soft and hard solid timber, the moment capacities and cross-sectional dimensions accounted same at the beginning and their changes under fire effect were investigated. The thickness of the char layers of the beam sections is calculated as specified in Eurocode1995-1-2 and AWC 2015 Tec. Rep. No: 10, and the moment capacity and effective cross-section variations are calculated according to the reduced cross-section method in Eurocode1995-1-2. Obtained values under fire effect for different timber materials were compared with the moment capacities and effective cross-section areas at room temperature. The effect of the charring rate, which varies according to density of the material used, on the moment capacity and effective cross-section area of beam section under the effect of fire has been shown numerically.

Keywords: Timber Structures, Fire, Beam Moment Capacity, Effective

**FARKLI TÜR AHŞAP KİRİŞLERİN YANGIN ETKİSİ ALTINDA MOMENT KAPASİTESİ
VE ETKİN ENKESİT ALANI DEĞİŞİMLERİNİN İNCELENMESİ**

ÖZET

Yangın, can ve mal kaybına yol açan kritik felaketlerden birisidir. Bu nedenle yapıların yangın güvenliği, yapı tasarımında dikkate alınması gerekmektedir. Diğer yapı türlerinde olduğu gibi ahşap yapılarda da yangın güvenliği, oldukça önemli bir konudur. Yapı yönetmeliklerinde yangına karşı

tasarım genel olarak, belirli bir güvenli sürede göçme olmadan tahliye/söndürme işlemine olanak sağlamak üzerine yapılmaktadır. Bilindiğinin aksine ahşap yapılar, uygun bir tasarım yapıldığında yangına karşı güvenli olabilecek yapılardır. Ahşap yapıların yangın konusunda sahip olduğu negatif algı, ahşap malzemenin yalıtkan olmakla birlikte, yanıcı bir malzeme olmasından kaynaklanmaktadır. Bu olumsuz durum, yangın altında kesiti etrafında doğal olarak oluşan bariyer tabakanın ve olası yalıtım önlemlerinin, hesaplarda birlikte göz önüne alınmasıyla kolaylıkla ortadan kaldırılabılır. Yangın durumunda ahşap yapı elemanlarının etrafında doğal kömür tabakası oluşarak, kesit iç kısmının yanması engellenmekte/geciktirmektedir. Bu durum, uygun bir tasarım ile hesaplara dahil edilerek, yapının göçmesinden önce tahliye veya söndürme için güvenli bir süre elde edilerek yapı güvenliği sağlanmaktadır.

Bu çalışmada, ahşap yapılarda taşıyıcı elemanlardan biri olan kirişlerin, yangın durumunda kesit davranışları sayısal olarak incelenmiştir. Farklı tür ahşap malzemelerden oluşturulmuş kiriş kesitlerinin, standart yangın etkisi altında moment kapasiteleri ve etkin enkesit alanlarının değişimi araştırılmıştır. Yangın etkisi olarak ISO 834 standart yangın eğrisi kullanılarak, üstten döşemeyle sınırlandırılmış tipik kiriş kesitinde hesaplamalar yapılmıştır. Yumuşak ve sert masif ahşap olmak üzere iki farklı tür ahşap eleman için moment kapasitelerinin ve kesit ölçülerinin başlangıçta aynı olduğu düşünülerek, yangın etkisinde değişimleri incelenmiştir. Kiriş kesitlerinin kömürleşen tabakalarının kalınlığı Eurocode1995-1-2 ve AWC 2015 Tec. Rep. No 10.'da belirtildiği şekilde hesaplanarak, moment kapasitesi ve etkin enkesit değişimleri Eurocode1995-1-2 deki azaltılmış enkesit yöntemine göre hesaplanmıştır. Farklı ahşap malzemeler için yangın etkisinde bulunan değerler, oda sıcaklığındaki moment kapasiteleri ve etkin enkesit alanları ile kıyaslanmıştır. Ahşap malzemedan üretilen kirişlerde, kullanılan malzemenin yoğunluğuna göre değişen kömürleşme oranının, yangın etkisi altındaki kiriş kesitinin moment kapasitesine ve etkin enkesit alanına etkisi sayısal olarak gösterilmiştir.

Anahtar Kelimeler: Ahşap Yapılar, Yangın, Kiriş Moment Kapasitesi, Etkin Enkesit, Kömürleşme Oranı

**THE EFFECT OF PHYSICAL ACTIVITY ON STUDENTS' POSITIVE NEGATIVE
EMOTIONS IN COVID-19 PANDEMIA**

Dr. Özge BAYDAR ARICAN^{1*}

*¹Gazi University, Sport Science Faculty,
Physical Education and Sport Teacher
Department, Ankara, Turkey.
ORCID Code: 0000-0001-8509-3266*

ABSTRACT

The aim of this research is to investigate the positive-negative emotions of the students studying at Gazi University Faculty of Sport Sciences during the Covid-19 pandemic according to age, gender, weekly physical activity level and physical activity status variables. The study group of the study was determined as 200 participants with 0.50 effect size, 0.05 significance level and 90% power within the scope of the evaluation made using the G.Power Software (type 3.1.9.2) program. The data of the study were obtained using the Positive-Negative Affect Scale (PNAS) developed by Watson (1988) and adapted into Turkish by Gençöz (2000). In the analysis of the data using the SPSS 25 program, t test, one-way variance (ANOVA) test and Pearson correlation analysis were used. According to the results of the study, it was found that the positive-negative emotion scale scores of participants who do physical activity are significantly higher than the female and male participants who do not do physical activity ($p < .01$). When the positive-negative emotion scale scores of the participants according to the age variable were examined, no significant difference was found. In addition, a positive correlation was found between the weekly physical activity level of the physical activity participants and the positive-negative emotion scale scores ($p < .01$). As a result, it was found that participants who did physical activity during the covid-19 pandemic had high positive emotions, while participants who did not do physical activity had high negative emotions.

Keywords: Covid-19, physical activity, positive-negative emotions, university students.

THE WET CONVERSION OF THE PHOSPHOGYPSUM IN THE WORLD: A REVIEW

Yassine ENNACIRI ^{a*}, Mohammed BETTACH ^b

^{a, b} Department of Chemistry, Laboratory of Physical Chemistry of Materials (LPCM),

Faculty of Sciences, Chouaib Doukkali University,

El Jadida, Morocco.

ABSTRACT

The natural phosphates rock attack by sulfuric acid using the dihydrate process yields to the formation of an acidic by-product named phosphogypsum (PG). This PG is mainly the calcium sulfate dihydrate accompanied with several impurities including the heavy and the radioactive elements, which limits its applications.

The world PG production is estimated more than 200 Mt yearly, and the major part of this PG is stockpiled or dumped in water bodies. However, the PG rejection without any decontamination can be caused several environmental problems during long period.

This paper reviews the different wet conversion of the PG in the world. In addition, a simple comparison between these processes was also discussed. Generally, these processes remain economically effective, environment-friendly and sustainable.

Keywords: Phosphogypsum; Wet Conversion; Calcium; Sulfate.

**CULTURAL HERITAGE ANALYSIS WITH OBJECT RECOGNITION METHOD: THE
EXAMPLE OF KONYA**

Mustafa Alper Dönmez¹, Mine Ulusoy²

*Konya Technical University, Faculty of Architecture and Design, Architecture Department, Konya,
TURKEY¹*

ORCID Code: 0000-0002-7765-9888

*Konya Technical University, Faculty of Architecture and Design, Architecture Department, Konya,
TURKEY²*

ORCID Code: 0000-0002-7475-7511

ABSTRACT

Cultural heritage is very important in order to today's observe the sociological, economic and technological accumulations of the past societies and to benefit from these savings. Due to this importance, it is a duty of today's society to ensure the best preservation of the cultural heritage, which we will leave to future generations. Process for the protection of cultural heritage is a holistic approach consisting of research, documentation, analysis, diagnosis and determination of the conservation approach. One of the most important stages of conservation studies is the accurate analysis of cultural heritage through reliable documents obtained as a result of extensive research. Efforts to obtain more accurate results in the analysis of cultural heritage have caused different disciplines to work together and develop new techniques to be used in this field. One of the newest techniques used in cultural heritage studies is object recognition methods, the use of which has become widespread in many areas in recent years. The use of object recognition methods allows to obtain more precise, reliable and faster results than traditional methods. An important part of the cultural heritage consists of immovable cultural assets. Especially the houses where societies spend most of their lives is a database that can reflect the characteristics of the period they were built in from various angles. In this study, a residential facade typology algorithm (RFTA) trained by object recognition method, using facade images of 19th and 20th century Konya houses, was created. The facade typology algorithm works as an artificial expert who can predict the style or period in which the houses are built by analyzing the facade characters through the photographs of the houses. In order to test RFTA, photographs of 10 residential buildings in Konya city are presented to the algorithm. According to the results obtained from this study, it is seen that RFTA works with great accuracy without any expert help. This study has been prepared with the aim of providing an innovative basis for future cultural heritage studies.

Keywords: Artificial intelligence, Object Recognition, Deep learning, Convolutional Neural Network, Traditional Residence, Object Detection

EVALUATION OF NURSES' KNOWLEDGE AND BEHAVIORS ON RATIONAL USE OF
DRUGS

^{*1}Esra Keser, ²Sevgin Samancioglu Baglama, ³Elif Yilmaz

^{*1}*Korkut Ata University, Health Services Vocational School, Medical Services and Techniques
Department, Osmaniye, Turkey.*

²*Gaziantep University, Health Science Institute, Nursing Department, Gaziantep, Turkey*

³*Adana Çukurova State Hospital, 2nd Stage Intensive Care nurse*

ORCID Code: ^{*1}<https://orcid.org/0000-0003-4392-5620>, ²<https://orcid.org/0000-0002-0166-8294>,
³<https://orcid.org/30000-0001-8657-3376>

ABSTRACT

Purpose: This study was conducted to examine the knowledge and behavior of nurses in two public hospitals towards rational drug use (RUD).

Materials and Methods: A questionnaire was applied to 402 nurses who wanted to participate in the study without choosing a sample. The data were collected by using face-to-face interview method and the obtained information was evaluated statistically with SPSS 21.0 package program. Descriptive statistics and chi-square analysis were used in the analysis of the data.

Results: 40.5% of the nurses received information about RUD. The most common medication errors encountered by nurses; 53.5% of the drug was given at the wrong time and 40.5% was the administration of the drug to the wrong patient. The sources of pharmacological information about the medication administered by nurses; It was found that 68.4% were physicians / pharmacists and 56.7% were nurse friends. When the level of knowledge of nurses about drugs is questioned; 54.2% of them stated that they are very good in applying the drug. According to the results of chi-square analysis; The unit and in-service training variables were found to be important factors affecting nurses' knowledge and behavior on rational medication. ($p < 0.05$).

Conclusion: It was determined that nurses in hospitals as a whole need training on the rational use of drugs and especially on reporting side effects.

Keywords: Nurse, Rational drug use, Behavior

**TRANSFORMATION OF CONTEMPORARY POLITICAL IDEOLOGIES:
UNDERSTANDING POPULISM**

Derifa Yassin

Al Rasheed University College, Iraq

ABSTRACT

Today, discussions of political ideologies are very common. Besides, our age has many new concepts. One of them is populism. Populism is generally seen as an unproblematic negativity vis-à-vis democracy. In this study, the face of populism seen as a negativity caused by democracy will be criticized. In this context, firstly, the relationship between democracy and neoliberalism will be discussed. Understanding this relationship is necessary in order to criticize the simple ideas of the approach that sees populism as negativity, identifying democracy and neoliberalism. In the next section, the definitions covered by the concept of democracy will be discussed. As a result, it will be explained that populism is a political form that develops and grows in unequal democracies where income distribution justice is not ensured and where democratic representation loses its legitimacy.

Keywords: Democracy, populism, liberalism, neoliberalism

NAME OF THE COUNTRY OF THE DEAD: "KUR" IN SUMER MYTHOLOG

Akilah Abbas

Al Rasheed University College, Iraq

ABSTRACT

Mythologies tell many things about history and civilizations. In this study, the concept of "Kur" in Sumerian mythology will be examined. This concept is worth examining as it has its equivalent in the religions where books are downloaded. In Sumerian mythology, "kur" was specified as "mountain". It is expressed as the Zagros Mountains, which is the mountainous region in the Mesopotamia region. It represents the name of the land of the dead as well as the name of a cosmic world underground. According to belief, those who die go to the "underworld", which is called "courtship", which is quite dark and never return. Known as the underworld, Kur; It is called "Sheol" in the Torah, "Hades" in the Greek belief, "Hell" in the Bible, and "the hereafter" in the religion of Islam. There is a belief that the place where there is no resurrection in the underworld is lively and crowded, and sometimes spirits may have gone out to wander the earth. It is among the expressions that it emerged as a cosmic concept identified with "the great below" in the story "Enki's struggle with Kur". The struggle between Enki and Kur was defined in a sense as proving Enki's warriorism. In the story, the goddess goes against Kur to avenge Ereshkigal's abduction by force. During his attack on Kur, Kur tries to give all kinds of responses. He attacks Enki's boat from the front and from behind, using the primal waters, as well as attacking with stones. The purpose of this study is to analyze this concept in Sumerian mythology descriptively. As a methodological method, literature review and content analysis was used.

Keywords: Myth, Sumerian Mythology, Kur, Enki, Zagros Mountain

**AN INITIATIVE TO UNDERSTAND THE ORIGIN OF HUMAN BEHAVIOR: FROM
PSYCHOLOGY TO NEUROLOGY**

Centola Eawda

Ahlulbait University College, Iraq

ABSTRACT

The human condition has not changed much from the past to the present. Basic feelings and thoughts, basic moral imperatives and preferences make up our identities. The purpose of this study is to understand the origin of human behavior. In Freud's hydraulic model, the founder of psychoanalysis, it is stated that people may have physical or mental illnesses as a result of suppressing their emotions. The extent to which this is correct has always been a controversial issue from past to present. In this study, "How can a person be both deceiving and bleeding?" The answer to the question will be searched. For this to happen, you need to be both knowledgeable and not knowledgeable about something. Here, an answer ranging from psychology to neurology comes into play. According to psychology, deceiving oneself is possible by misusing the evidence for reality. This is because the human mind has many racing desires and tendencies. Neurology explains this situation by the fact that our mind is not a holistic structure. Our mind consists of different motives, capacities, feelings and thoughts that cannot be connected to each other. This context, which is briefly explained, will be explained in three parts in the study.

Keywords: Emotion, thoughts, mind, psychology, neurology

POWER, IDEOLOGY AND HOLLYWOOD CINEMA

Bahira Faraj

Dijlah University College, Iraq

ABSTRACT

In political science, the dictation of administration and ideology are concepts that go hand in hand with each other. States often do this with soft power elements. Imposing its own culture by taking away the culture of a state or community is the simplest way to become a dominant power. This study is about examining the genre films of the ruling and dominant ideology and Hollywood Cinema, which is the biggest country cinema that has been adopted by both its own society and all. With its stunning stories, famous actors, impressive narrative skills, rich content, dominant distribution channels, successful marketing policies of professional teams, Hollywood Cinema has influenced a large part of the world cinema industry. The main purpose of this study is to explain the relationship between politics and cinema through Hollywood.

Keywords: Politics, power, soft power, cinema, Hollywood

THE DEVELOPMENT OF LIFE: A STUDY OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE DEBATES

Buthanaya Dijlah

University College, Iraq

ABSTRACT

The development of life has come to an end with the beginning of the technology age. Mankind has invented nuclear weapons and used them as intimidation against each other, acting audacious enough to almost destroy the world in which they live. Humanity's capacity to self-destruct is known with the development of artificial intelligence and robots in our age. In the first part of this study, the developmental stages of life will be explained. Life has developed in three stages according to the ability to design itself. The first of these is the biological stage. At this stage, hardware and software have evolved. The second stage is the cultural stage. Here, humanity is now able to design most of its software while evolving its hardware. In the third stage, called the technological stage, it is predicted that humanity can design its hardware and software. Artificial intelligence comes into play here. In the second part of the study, the extent to which the transition to the third stage of life is ethical will be discussed. In doing so, conflicts in the scientific world regarding artificial intelligence studies will be discussed. The main debates between "digital utopians", "techno-skeptics" and "Useful Artificial Intelligence" movements will be explained. In line with the arguments explained, the effects of artificial intelligence on humanity's ethical values will be interpreted.

Keywords: Life, Biological Life, Cultural Life, Technological Life, Artificial Intelligence

ROMAN SCULPTURE AS A TOOL OF POLITICAL PROPAGANDA

Lidija Simić

University of Belgrade

ABSTRACT

The Romans took Greek sculpture as a basis and developed it. On the other hand, the models used especially in mythological subjects are Greek masterpieces. Roman cities and official buildings are decorated with copies of them. Features of true Roman sculpting can be seen in portrait sculptures. In this art, which follows a very realistic style, not only important people but also normal people are depicted. Roman monuments provided important public spaces in which the Romans could highlight their victories; for this reason, many monuments were erected for political propaganda purposes. In this study, the details of the monumental column decorated with the depictions of the Emperor Trajan's expedition to Dacia (present-day Romania) and which decorates the Forum of Trajan in the Roman city are examined. Thus, a different perspective was brought to the art of sculpture as a tool of political propaganda.

Keywords: Sculpture, Roman Empire, Political Propaganda

THE ROLE OF THE CONCEPT OF CULTURE IN SOCIAL RELATIONS

Živko Filipović

University of Niš, Niš, Serbia

ABSTRACT

Culture can be called the most basic set of rules unique to all societies from past to present. In this study, Bourdieu's perspective on cultural sociology will be examined within the framework of the concept of cultural capital. The fact that the concept of culture is a multi-layered structure requires to examine it in detail. Bourdieu opens up space for us here. There are different forms of capital that determine social relations. Economic capital and social capital are the most well-known forms. Each of them determines social relations in its own context. In addition, cultural capital also affects the involvement of people in the social field. According to Bourdieu, cultural capital also has various dimensions. In this sense, objective knowledge about fine arts and culture; cultural tastes and preferences; formal qualifications (eg university degree, musical education); cultural skills and technical mastery (eg ability to use a musical instrument); the ability to have taste and to distinguish between good and bad. In this sense, it can be said that Bourdieu sees cultural capital as a dimension of a wider habitus and therefore a phenomenon that reflects the social positions of those who own it. Cultural capital displays social inequalities and shows the reproduction of culture. Realized in three different ways such as embodied state, objectified state, institutionalized state, "cultural capital ensures the continuation of class inequalities in the broadest sense through social institutions and the reinforcement of class differences with the cultural codes of consumed objects and services". With the concept of cultural capital, Bourdieu determines the central place of culture in social relations. In this sense, it should be considered as an original and new contribution.

Keywords: Culture, Capital, Accumulation, Bourdieu

THE ROLE OF THE TRANSACTIONAL MODEL IN COPING WITH STRESS

Radana Hristov

University of Belgrade, Department of Psychology

ABSTRACT

The coping skills of people who are faced with stressful events are decisive in the well-being of the person and in terms of carrying some health risks. Coping can be defined as the cognitive and behavioral efforts that occur when a person perceives that internal and external demands impose a burden on him or exceed him, and accordingly, constantly changing. There are many different approaches to coping. In this study, the Transactional Model will be examined. According to this model, no event or situation can be defined as stressful in itself. Stressor is defined by the person's evaluations of it. During these evaluations, the person first identifies the stressor and then evaluates the resources required to cope with the stress. According to this method, stress can be dealt with in two ways. One of these is Problem-focused strategies. This method includes techniques such as determining the problem, introducing alternatives for a solution, and choosing the best strategy. The other method is emotion-oriented strategies. The method here is about changing the person's feelings about stressor. These often include strategies such as daydreaming, avoiding, and self-blame. This study has been written to explain that using these two methods together will increase the success of the Transactional model.

Keywords: stress, problem-focused strategies, emotion-focused strategies

SOCIAL SCIENCES WITHIN THE POSSIBILITIES OF KNOWLEDGE

Lubomir Vujić

University of Niš, Niš, Serbia

ABSTRACT

The most fundamental of social sciences is based on philosophical inquiry. The importance of philosophy will be emphasized in this study. However, the answer to the question of what and how much we can know will be sought. The field of this study, which will be carried out within the framework of the discussion on the possibility of knowledge, is based on the philosophy of knowledge. For this reason, some basic currents of philosophy of knowledge will be examined dogmatism, skepticism, empiricism, rayonalism, intuitionism, positivism and pragmatism. The debate on empiricism and rationalism in philosophy can be read more as a discussion of the source and limits of knowledge. While empiricism (empiricism) is based on the experiment that constitutes the content of our perceptions as the source of knowledge, rationalism (rationalism) is based on the human mind as the source of our knowledge. Intuitionism, on the other hand, argues that both perception and reason are misleading and that the source of true knowledge is direct intuition. Positivism (positivism) denies any theological and metaphysical reasons used to explain the facts, and claims that we can know facts again on the basis of facts. Pragmatism, on the other hand, refers to an epistemological orientation that seeks the accuracy and validity of knowledge in practical life, and takes knowledge as a utility, tool or function in this context. In order to understand the contribution of all these streams to the measurability of knowledge, a profound philosophical inquiry will be made. As a result, the philosophy of knowledge, which played a fundamental role in the birth of social sciences, will be examined.

Keywords: Social Sciences, philosophy of knowledge, rationalism, intuitionism, dogmatism, pragmatism

FROM A SINGLE FILM FRAME TO MOVING IMAGES: CINEMATOGRAPHIC UNITS

Fatime Gashi

University of Prizren Department of Fine Arts

ABSTRACT

The beginning of cinema, as in photography, is primarily a single frame. However, a single frame sufficient for photography is not enough for cinema. It is the concept of movie, which means moving image, that gives cinema its name. The squares that are moved in a row in the cinema form the plans. The inanimate photos that move at a rate of 24 frames per second turn into living objects on the screen. In this study, cinematographic units in cinema, one of the most important arts that come to the fore in the development of intercultural dialogue, will be explained. The smallest of the cinematographic units is the plan. The images recorded continuously on the film material during the period until the stop position, when the plan camera starts to work and switches to the recording mode, is called the plan. Other units; scene, sequence, plan sequence, camera movements, camera angles. The purpose of this study is to explain the technical details about cinema.

Keywords: Cinema, sequence, plan, photography, plan sequence

THE CONCEPT OF GENDER AND ITS REFLECTION IN LITERATURE

Ilija Radan

Department of Political Sciences, Libertas University, Croatia

ABSTRACT

The binary contrasts that people experience in the historical process we live from past to present have always been an ongoing phenomenon. Contrasts such as oppressor-oppressed, worker-boss, privileged-other, man-woman have always existed. This work has been written to explain the concept of gender and to look at its repercussions in the literary world. Social life, built on the relationship between women and men, is read by some feminist thinkers as the oppressed and oppressing relationship. This situation has also been reflected in contemporary arts, and literature has also received its share. It can be said that the place of women in the literary tradition, the contribution they make to the literary tradition, the quality and quantity of this contribution were opened to discussion with the feminist movement, especially with the influence of Second Wave Feminism in the 1960s. Virginia Woolf (1882-1941), one of the important writers of English Literature, in the first modernist text, which examines the secondary positions of women in the field of literature and the reasons for this secondaryism, without neglecting the contributions of pioneers such as George Eliot and Mary Wollstonecraft. *One's Own* can be said to be a work titled. The aim of this study is to examine and reveal this relationship between gender and literature.

Keywords: Gender, Literature, Art, Feminism

IRAN'S NUCLEAR ACTIVITIES UNDER THE JOINT COMPREHENSIVE ACTION PLAN

Leonarda Šantić

Department of Political Sciences, Libertas University, Croatia

ABSTRACT

In this study, the historical background of Iran's nuclear activities and the effects of the embargo and sanctions will be discussed. Joint Comprehensive Plan of Action was signed between the permanent members of the United Nations Security Council (UNSC), the USA, Britain, France, Russia and China, as well as Germany and the EU and Iran, in 2015 to monitor and regulate Iran's nuclear activities and to lift sanctions in return. was signed. In order not to affect EU investors from the sanctions imposed by the USA on Iran and to maintain trade relations with this country, a mechanism called INSTEX was implemented by Germany, France and the UK in 2019 and the first money transfer and commercial activities were carried out in this context. In this study, all these processes will be carefully considered. After all these processes, it will be tried to make inferences about the future of Iran's nuclear activities and its international relations.

Keywords: Nuclear, joint comprehensive action plan, Iran, United Nations

THE NEW STAGE OF TECHNOLOGY: BLOCKCHAIN

Ljudevit Žganec

Juraj Dobrila University of Pula, Department of Technology

ABSTRACT

We live in a new world where technological developments are constantly developing and becoming more frequent. The twenty-first century corresponds to a period in which all these developments accelerated and we could not catch up with this speed. One of these revolutionary technologies in our age is blockchain. When it comes to blockchain, most people only talk about the existence of cryptocurrencies. However, this is a much more innovative and broad system. Blockchain is a shared and non-modifiable ledger that simplifies the process of recording transactions and tracking assets in a business network. Assets can be tangible (house, car, cash, land) or intangible (intellectual property, patents, copyrights, trademarks). Almost anything of value can be monitored and traded on a blockchain network, reducing risk and lowering all costs involved in the business. Things proceed on information. The faster and more accurately the information is received, the better. Blockchain is ideal for presenting this information as it provides instant, shared and completely transparent information stored on a immutable ledger that can only be accessed by permitted network members. A blockchain network; can track orders, payments, accounts, production and much more. Because members share a single view of the truth, you can see all the details of a transaction from start to finish; so you have more confidence as well as new efficiencies and opportunities. This study will try to explain this innovative system by considering the technology of blockchain in more detail.

Keywords: Blockchain, token, innovative systems, transparency

THE IMPACT OF CLIMATE CHANGE ON THE FOOD INDUSTRY

Andon Bogdanovski

University American College Skopje, Skopje, North Macedonia

ABSTRACT

Climate change has turned into a problem the whole world has to deal with as a result of global warming. The results of many studies conducted confirm this hypothesis. By sharing the data of a research conducted in this study, the negative effects of climate change will be explained and especially the food sector will be emphasized. As a result of the analysis of agricultural production data between 1961-2018, including 27 European Union (EU) member countries and the United Kingdom, it was observed that climate change affected the food sector. When these data are compared with extreme weather events such as drought, heat waves, flood and arctic cold, it has been determined that climate change causes crop losses. According to the report, these show "consistently greater losses" in relation to periods of drought and extreme heat waves compared to other crops, with these losses increasing to well over 3 percent each drought year. In addition, the results of a study published in the journal Nature Geoscience stated that the droughts recorded in Europe were the most severe droughts recorded in the region in the last 2 thousand 110 years and have intensified since 2015. The aim of this study is to reveal the remarkable dimension of climate change in the light of these researches.

Keywords: Climate change, grain, agricultural production, drought, food sector

PERCEPTION OF RIGHT, FALSE, REAL, LIE IN OUR AGE

Marina Muvceska

University American College Skopje, Skopje, North Macedonia

ABSTRACT

We are in a period where we can easily believe in lies even though the truth can be reached easily. This period is called the post-truth period, which was chosen as the word of the year by the Oxford dictionary in 2016. The aim of this work is to make it understandable how a meaning of truth and logical explanations is eroded in today's world where truth is replaced by believability. Leadership behavior came to the fore in the Post-Truth period, the influence of the leader equalized the influence of political parties, and leaders who monitor voter behavior became appealing to their prejudices. Thus, people are trapped in a super panopticon that includes an echo bell and filter balloons. The biggest channel that constitutes the construction of this period that establishes a world beyond reality is the media. Technological developments have also changed the usage perception of the media, thus people were subjected to a shower of perception. The media made everything visible by aestheticizing the world and turned it into an indicator industry. In order to achieve this goal, the study will be mainly examined in three parts. First of all, a theoretical framework will be drawn in order to put all these narratives on an understandable basis, and the concepts of modernism-postmodernism will be referred to. Then, the concept of post-truth, which is the inevitable outcome of the postmodern age, will be examined. It is necessary to look at the changing media perception in the post-truth period and to examine the effects of this transformation on societies. Finally, the concrete reflections of this age we are in will be tried to be understood by examining the leadership behaviors in this whole process. The basic principle of social sciences is to make inferences from the determinations made so that people and societies are not examined like a falling stone. In accordance with this principle, qualitative methodology is used in this study. Because every behavior has a desire, motivation and purpose as the driving force. This methodology presents a research process in the form of problematic of the subject, literature review and brief summary, plan, gathering information, combining information and data, interpretation of findings and conclusion.

Keywords: Post-truth, leader behaviors, media perception

**THE PLACE OF UTOPIAS AND DYSTOPIAS FROM FICTION TO REALITY
PERCEPTION IN LITERARY LITERATURE**

Todorka Georgievska

International Balkan University, Skopje, North Macedonia

ABSTRACT

Our perception of reality sometimes changes through the novels in literary literature. Sometimes we live in a world that is happier than ever before. Sometimes the novelist draws such a world that we are left helplessly in the midst of disasters. Literature is undoubtedly a beautiful form of expression for societies that read. Some criticisms, which vary according to the political conjuncture of the period, can only be through literature. In this study, utopias and dystopias set up in the world of literature will be examined. It would be a correct approach to ask the question to what extent the meaning we encounter in the literary world with the dystopian and utopian concepts fictionalized by the novelists is included in our perception of reality. The utopian novel examined in this study is the New Atlantis novel by Bacon. Orwell's 1984 book will be examined as a dystopian novel. In this way, the relationship between the elements of the world of fiction and reality will be revealed.

Keywords: Utopia, Dystopia, perception of reality, literature

**CAUSES OF POVERTY AND UNEQUAL DISTRIBUTION OF RESOURCES IN THE
WORLD TODAY**

Jovana Diskovska

International Balkan University, Skopje, North Macedonia

ABSTRACT

When we look at the studies investigating the causes of poverty, we see that there are two different views. The first is the approach that seeks the causes of poverty in the characteristics of individuals (responsibility, thrift level, etc.) and sees poverty as a cause of these negative characteristics. The second is poverty, economic policies followed, employment, etc. it is an approach that seeks external factors. In this study, more emphasis is placed on structural factors. If we look at the causes of poverty, if we first look at the relationship between growth, income distribution and poverty; there is a strong relationship between them. In countries where growth is fast but the income distribution is unequal, the rate of poverty is higher. In other words, the poor in these countries cannot get a share from the growth. However, in countries with a relatively equal income distribution, it is observed that almost every segment of the society has a share in this growth. When the causes of poverty are understood, more constructive steps will be taken for solutions. This study was created to make a contribution to these steps.

Keywords: Poverty, structural factors, unequal distribution of resources

FIGHT AGAINST POVERTY AND NEOLIBERAL POLICIES

Versha Upasani

NALSAR University of Law, Secunderabad, India

ABSTRACT

Neoliberal policies, which emerge as "an ideological reaction to the welfare state", seek help from non-governmental organizations for countries to gradually withdraw from the economy and fill the gaps that may arise from this. In this process, social policy has increasingly been left to free market forces in many countries. Social state understanding has begun to be abandoned. As the justification for this; There is an opinion that social benefits lead to addiction and reduce people's tendency to work. It is aimed to give up the social state understanding and to attract the poor to working life by being employed. Neoliberal policies have been left to the IMF and the World Bank, which has been the flag of this especially in the last 20 years. These policies imposed on less developed countries have written their treatment prescriptions the same as every country. With the shrinkage of the role of the state, public deficits started and the state went to taxation for this. In addition, with the withdrawal of the state, working hours and conditions were excluded from the evaluation. In this study, the content of neoliberal policies that can write the same prescriptions for poor countries will be examined with a critical point of view.

Keywords: Neoliberal Policies, IMF, Poverty, World Bank, tax

**THE CONCEPT OF RESPONSIBILITY IN INTERNATIONAL LAW AND THE
RESPONSIBILITY OF THE STATE**

Rahul Ahuja

NALSAR University of Law, Secunderabad, India

ABSTRACT

Responsibility is a compulsory and logical consequence of the law and the concepts of rights and obligations. To say that a person of law has a right or obligation is also to say that there is a liability in the event of a violation of the right or failure to fulfill the obligation. International responsibility, in its broadest sense, means that international law persons can be held liable for their actions or the consequences of their actions under international law. It is possible to talk about various liability situations in terms of international law. In the case of international legal persons, the international responsibility of the state, international organizations, non-state entities and natural persons comes to the fore. In addition, it is necessary to distinguish between responsibility for acts contrary to international law and liability for actions not prohibited by international law. In this study, the responsibility of the state, which is considered an international law person, will be mentioned. The event that gives rise to the responsibility of the state is the existence of an act contrary to international law that can be attributed to the state. In most general terms, it is possible to say that there are two conditions for the state's responsibility to emerge. The first is the existence of an act that violates a state's obligation under international law. The second is that this action can be attributed to that state. In this study, the subject mentioned above will be detailed. In the first part, the concept of responsibility will be discussed. The next section is devoted to the responsibility of the state.

Keywords: International Law, responsibility, state, illegality

TESTING FOR CORONAVIRUS SARS-COV-2 IN RUSSIA

Karzhova Alina Rodionovna

Chechen State University, Grozny, Chechnya, Russia

ABSTRACT

Individuals with a normal temperature, without clinical manifestations of acute respiratory infections, who have not visited countries and regions affected by coronavirus infection in the last 14 days, have not been in contact with persons who have visited countries and regions affected by coronavirus infection, have not been in contact with patients with coronavirus infection who are not on self-isolation, quarantine or home treatment for coronavirus infection.

Keywords: Coronavirus, Russia, Civic Problems

**REVIEW OF KAZAKHSTAN HEALTH MINISTER MIKHAIL OKHLOPKOV COVID-19
REPORTS**

Pogodova Angelika Larionovna

Chechen State University, Grozny, Chechnya, Russia

ABSTRACT

According to unconfirmed information, the patient is a deputy of the Legislative Assembly of the Republic of Kazakhstan. "There is such a thing as personal information protection," said Mikhail Okhlopkov. - It doesn't matter for us who he is: a deputy or not. First of all, he is sick. I don't want to start a witch hunt - not one or the other. The data in the information system "ProMed" is impersonal, we focus only on the history of the disease. "

As the head of the department added, the ministry clearly understands the epidemiology and norms of the incubation period of a particular disease. According to Okhlopkov, the patient did indeed cross the border in early January, but fell ill only at the end of March. Therefore, the trip could not lead to infection. As for the movements within the country, they are not limited, the minister summed up.

Keywords: Kazakhstan, Covid-19, Health Minister Reports.

EVALUATION OF UKRAINE-RUSSIA RELATIONS BETWEEN (2010-2020)

Nenasheva Snezana Timurovna

Cheboksary Cooperative Institute, Cheboksary, Chuvashia Republic, Russia

ABSTRACT

The annexation of Crimea has affected Russian and Ukrainian relations in many ways, regionally and even globally. Historically, Ukraine was a member of the Union of Soviet Socialist Republics. During the Cold War, Ukraine consistently followed pro-Soviet policies. After the collapse of the Soviet Union in 1991, Ukraine continued to pursue pro-Russian policies. As the world politics shifted from the bipolar order to the multipolar order, it was seen that Ukraine began not to follow more pro-Russian policies. In this context, some regional disputes arose between Ukraine and Russia, for example the Crimean Crisis. After this crisis, the relations between Russia and Ukraine have become very strained. Even though Russia and Ukraine are former allies, it is obvious that they have become adversaries after the Crimean Crisis and a number of political and social events before. The aim of this study will be on the evaluation of relations between Russia and Ukraine in the context of the Annexation of Crimea.

Keywords: Crimea, Annexation, Russia, Ukraine.

**THE EVOLUTION OF POST-COLD WAR EPIDEMICS IN TURKIC REPUBLIC AND
TURKEY**

Daniltsin Marka Nikitovich

Biysk Technological Institute, Biysk, Russia

ABSTRACT

With the end of the Cold War, important changes have occurred in the international system. As a result of the changing dynamics, it has also led to new searches in Turkish Foreign Policy. One of the most important factor in Turkey-Central Asia Relations, is the Turkey's changing foreign policy preferences. Various studies have been carried out on these changes. In his article discussing Turkey's orientation, evaluates the negative situations and new opportunities arising as a result of changing balances. During this period, Turkish decision-makers developed a policy with political, strategic, economic and cultural dimensions. Central Asia directly affects Turkey's national interests and national security. Therefore, the strengthening of relations between Turkey and the Turkish Republics, political, economic, cultural, and security issues are emerging as a necessity to go to the multi-faceted cooperation, including. Underway between the Central Asian Turkish Republics and Turkey political, economic and cultural relations; It should be tried to be developed in a way that will prepare the ground for political and economic integration.

Keywords: Turkic Republic, Turkey, COVID-19

HISTORICAL BACKGROUND OF RUSSIA WITH COVID-19

Milekhina Marfa Artemievna

Biysk Technological Institute, Biysk, Russia

ABSTRACT

The Soviet Union is one of the old political forces that coerced or voluntarily held together ethnic or religious origins. It is a power that has left a very deep history in its past. The bipolar system in the world came to an end after the Cold War. After this situation, ethnic conflicts increased and spread to the Soviet Union in the 1980s and caused great repercussions in the world. Conflicts occurring in the world have been a threat to security. These conflicts resulted in disintegration and in the early 1990s, the USSR was replaced by 15 new independent republics at the end of 1991. When the Soviet Union began to collapse after the Cold War, changes occurred in the system. The Caucasus region is important. Especially the North Caucasus region posed important problems, as a result of the independence of Azerbaijan, Georgia and Armenia in 1991, instability occurred in the region. This article describes the historical relations between Armenia and Azerbaijan in the Caucasus region and the effects of foreign powers on these relations.

Keywords: Covid-19, Russia, Historical Background.

CYPRUS IN COMBATING COVID-19

Bas Wijdeman

University of Greifswald, Greifswald, Germany

BA Student

ABSTRACT

In our world, which is constantly updated and renewed and where countries always keep their interests at the highest level, our country and the countries of the region have different national interests, the initiatives in which countries have taken to procure these interests have also been different. However, our country has tried to improve its relations with many countries in the developing process, and these relations have been interrupted at times; some times it was completely broken for different reasons. In the world of international relations, many actors have followed different policies for the economic and political interests of their own country. Considering that countries always keep their economic interests at the highest level; As it is known, Eastern Mediterranean is located on the trade route connecting east and west due to its geographical location. Due to its richness in natural resources, it has attracted the attention of regional and global actors and there have been many powers that want to claim rights on it. Turkey in this process, didn't remain unresponsive to the events developing, it has produced various Eastern Mediterranean policy has created and implemented in line with their own interests. When we look at the Eastern Mediterranean crisis, it is obvious that Cyprus is a strategic point. This research thesis aims to examine how the Cyprus issue affects the Eastern Mediterranean policies of the countries, what kind of plans the powers that want to establish sovereignty over the Eastern Mediterranean are involved in the events and their results. In addition, in the context of the Cyprus conflict, it aims to examine the power struggle in the Eastern Mediterranean, the policies followed by the countries, from an economic and legal perspective.

Keywords: Cyprus, COVID-19

EASTERN MEDITERRANEAN ISSUE: THE STRUGGLE IN THE MIDDLE EAST REGION

Antoon Ietswaard

University of Greifswald, Greifswald, Germany

ABSTRACT

The Eastern Mediterranean has attracted the attention of many states throughout history. Eastern Mediterranean, which was mainly on the political agenda in the past, became the focus of states economically with the beginning of the 2000s. As a result of the researches made by scientists, the existence of rich natural resources such as oil and natural gas has been determined in the Eastern Mediterranean. The existing energy potential in the region has prepared the political competition environment for the states. Tensions have risen between coastal countries because states that want to maximize their own economic interests reject the rights of other states. In particular, the failure to reach a consensus between Greece on the continental shelf and exclusive economic zone borders is the main cause of political tension. On the island of Cyprus, Greeks constitute the majority of the population. The Greek administration alone claims rights on Cyprus. Greek Government's granting drilling permits to European companies and unilateral economic agreements were found by Turkey to be contrary to international law has been ignored in the region.

Keywords: Eastern Mediterranean, Greek.

KALININGRAD IN EU – RUSSIA RELATIONS AFTER 2010

Usoyev Tsezar Germanovich

Sholem Aleichem Amur State University, Birobican, Russia

ABSTRACT

Kaliningrad, the land part of Russian Federation in Europe. The geopolitical location of the region affect Russia and EU relations. Kaliningrad oblast is also defined as pilot region. This definition means controlling or examining EU-Russia relationships. Historical development of the Kaliningrad different. Thus the region or location was under German control. After Second World War Soviet Union took control of the region. Russian Federation used advantage of land in Europe. It developed security policy by the way. The Kaliningrad oblast of Russia is currently an important focal point of disputes between the European Union and Russia. Although small in terms of geography and population, Kaliningrad has grown in importance due to the EU enlargement process. Since the break-up of the Soviet Union, the oblast has become an exclave of Russia, and it is now set to also become an enclave within the EU. European Union enlargement exposed the Kaliningrad problem. Baltic Sea countries became EU and NATO membersip so this situation annoyed Russia. EU had concerns on some issues. such as the border problem, transportation and trade. It was tried to designate how the interdependence of Russia and EU on various issues affected relations with the Kaliningrad region. EU and Russia regional cooperation and decisions shape process. The Kaliningrad oblast due to its exclavity has to pay attention to the interests of the neighboring countries as well. Attempts to find a reasonable balance between the three groups of interests are reflected in all regional development strategies.

Keywords: Russia, European Union, Relations

US-CHINA VACCINE RIVALRY AND RUSSIA'S COVID-19 STRATEGY

Nizami Ibragimov

Sumqayit State University, Sumqayit, Azerbaijan

ABSTRACT

The Trump administration is looking for ways to give Russia a role in its strategy to contain and isolate China. If Russia follows a policy in line with Trump's strategy, China, surrounded by its south and east, will also be surrounded by its north. In this context, Russia's attitude has an important place in the global policy of China, which is trying to resist this, as in the global policy of the USA. In other words, in the struggle of the two rival powers, the United States and China, Russia will have an advantage on whichever side it takes. In this context, both the USA and China are looking for ways to establish a special bond in order to keep Russia on their side. The need of both sides for Russia allows Russia to increase its geopolitical importance and bargaining power.

Keywords: USA, China, Vaccine, Russia, COVID-19

MIDDLE ASIA COVID-19 VACCINE POLICIES

Tural Novruzzada

Baku Slavic University, Baku, Azerbaijan

ABSTRACT

Middle Asia had been witnessed power struggles between Chinese and Turks in a wide area for centuries. Specifically the struggle which started between Han Dynasty and Huns in 2nd century BC continues today between People's Republic of China and Uyghurs who live intensively in the west of the region in East Turkistan or Xinjiang Uyghur Autonomous Region. Uyghurs attempted to establish a sovereign state two times (1933 and 1944) but they failed. The region occupies an important role in international agenda with extremely human rights abuses and bloody terrorist actions by some structures which are structured inside of Uyghur people. In this context Amnesty International, Human Rights Watch and various non governmental organizations broadcasted a lot of reports about these human rights abuses which are performed by China against Uyghurs. There are no disincentive sanctions against China because of China's economic power, military power and location in United Nations Security Council up to now. This academic study aimed to scrutinize experienced problems, international reactions and solutions offers by objectively mentioning historical development of area in a struggle for keeping aloof of sensuality and in view of the fact that principle of 'Be steadfast witnesses for Allah in equity, and let not hatred of any people seduce you that ye deal not justly.' (Maidah/8). The study tried to reach the facts with an objective angle by examining studies which written by scholars who are from different geographies. Finally, the reactions of the international community toward the events in the region were given.

Keywords: Uyghurs, Assimilation, Terror, Sanction, Human Rights

**FOREIGN POLICY ANALYSIS OF INTERNATIONAL RELATIONS AND SOFT POWER
PRACTICE IN COVID-19 TERM**

Miksa Alexandra

University of Pécs, Pécs, Hungary

ABSTRACT

This study aims to present how states shape their decision-making mechanisms by being influenced by their soft power in Foreign Policy Analysis. Foreign policy analysis, which has a multi-disciplinary and interdisciplinary structure, assumes that decision-making processes are at least as important as foreign policy output. Foreign policy analysis, which strives to be analytical, is considered a sub-discipline of International Relations. Although there is no clear definition of the concept of Foreign Policy, debates on its position continue. For this reason, in the study, first of all, its place in International Relations Theories and soft power applications in a conceptual framework will be examined. The focus of the study will be "The Concept of Foreign Policy", "International Relations and Factors Determining Foreign Policy", "Foreign Policy Tools and Methods", "Theoretical Approaches", "Decision Making Approaches", "Soft Power, Non-State Actors".

While dealing with these issues, prominent studies in the field were taken into consideration and criticisms were used. Based on these studies, it has been observed that Foreign Policy analysis has an evaluative and analytical structure as well as a share of states in shaping their economies as a result of the decisions and outputs taken.

Keywords: Foreign Policy, Foreign Policy Analysis, Soft Power, Decision Making Models

US-CHINA VACCINE RIVALRY AND RUSSIA'S COVID-19 STRATEGY

Szücs Dorka

University of Physical Education, Budapest, Hungary

ABSTRACT

The Trump administration is looking for ways to give Russia a role in its strategy to contain and isolate China. If Russia follows a policy in line with Trump's strategy, China, surrounded by its south and east, will also be surrounded by its north. In this context, Russia's attitude has an important place in the global policy of China, which is trying to resist this, as in the global policy of the USA. In other words, in the struggle of the two rival powers, the United States and China, Russia will have an advantage on whichever side it takes. In this context, both the USA and China are looking for ways to establish a special bond in order to keep Russia on their side. The need of both sides for Russia allows Russia to increase its geopolitical importance and bargaining power.

Keywords: USA, China, Vaccine War

VERGLEICH VON DEUTSCHLAND UND UKRAINE IM BEDINGUNGEN VON COVID-19

Loesje Rosman

Hamburg University of Technology, Hamburg, Germany

ZUSAMMENFASSUNG

Ich werde mich für den Direktor des Instituts für Kybernetik bewerben. Ein spezielles Blatt mit einem Rahmen von Rahmen, das mit einem Siegel bescheinigt ist, legt fest, in welchem Bereich ein Einführer vor dem Abitur mit abo pratsyu beginnen wird. Eine Liste veröffentlichter wissenschaftlicher Projekte und Weinfahrten; Widgets veröffentlichter Artikel / Abstracts (aus Gründen der Offensichtlichkeit); eine Zusammenfassung anderer Fachgebiete (für die Dauer wissenschaftlicher Arbeiten und Weinfahrten); eine Kopie des Diploms über das Ende der vorzeitigen Hypothek. eine Kopie der Bestätigung über die Vergabe der Identifikationsnummer; Kopie des Reisepasses; Bestätigung durch den Nachbearbeitungsprozess (gleichzeitig enthält der Pass keine Meldungen über die Wiederherstellung); internationales Erdbewegungszertifikat, das das Niveau von C1 - C2 (aus Gründen der Offensichtlichkeit) bescheinigt; Personen, die einen Einblick hinter die Absperrung erhalten haben, erhalten die Gleichwertigkeit des eingereichten Diploms gemäß der "Anordnung zur Anerkennung der Schritte der großen Bildung in der Ukraine in anderen irdischen Primärhypothesen", die von der Anordnung des Bildungsministeriums und des Bildungsministeriums genehmigt wurde Wissenschaft der Ukraine.

UKRAINE COVID-19 VACCINE POLICY

Soós Hajnalka

University of Nyíregyháza, Nyíregyháza, Hungary

ABSTRACT

Within the framework of the implementation of a grant from the Institute of Public Policy No. 30RG91-06491, for the Ukrainian Fund, an additional meeting was held for the The project is being implemented by the consortium of the Institute at the warehouse: University of King Danil; GO "Gromadsky Center" Etalon "spilno with the Directorates of the International Sports, European Integration, Tourism and Investment of the Ivano-Frankivsk ODA. Doslidzhennya "Portrait of a tourist ochim vlasniks in silsky green gardens in the period of the pandemic" was formed in 2 parts, and itself:

With an analytical sound, the results of the follow-up can be followed by the results of VIDKRITI ZVIT. By the project "Portrait of a tourist ochim vlasnikiv silskih green gardens in the period of pandemic" e development of domestic tourism and promotion of social and cultural activity of the population of Ukraine. As part of the implementation of the project, an interactive online course has been broken up, which consists of 3 modules, and aims to help the owners of the sadibs at such feedings:"Finances and supply of vitality for the owners of green gardens".

Keywords: Ukrain, COVID-19, Vaccine.

ZEITLICHER ZUSAMMENBRUCH DER DEUTSCHEN COVID-19-MAßNAHMEN

Thea Tigchelhoff

Hamburg University of Technology, Hamburg, Germany

ZUSAMMENFASSUNG

Das neue Coronavirus (nCoV) ist ein neuer Stamm, der beim Menschen bisher nicht identifiziert wurde. Coronaviren sind zoonotisch, dh sie werden zwischen Tieren und Menschen übertragen. Als Ergebnis detaillierter Untersuchungen wurde festgestellt, dass SARS-CoV von Zibetkatzen auf Menschen übertragen wurde, MERS-CoV von Dromedarkamelen auf Menschen. Einige bekannte Coronaviren zirkulieren in Tieren, die den Menschen noch nicht infiziert haben. Anzeichen einer Infektion sind Atembeschwerden, Fieber, Husten, Atemnot und Atembeschwerden. In schwereren Fällen kann eine Infektion zu Lungenentzündung, schwerem akutem (schnell fortschreitendem) respiratorischen Syndrom (aggregierte Manifestation), Nierenversagen, Herz-Kreislauf-Erkrankungen und letztendlich zum Tod führen.

ТЕСТИРОВАНИЕ НА КОРОНАВИРУС SARS-COV-2 В РОССИИ

Seyran Gasimov

Azerbaijan Technical University, Baku, Azerbaijan

АННОТАЦИЯ

Лица с нормальной температурой, без клинических проявлений ОРЗ, не посещавшие в последние 14 дней страны и регионы, пораженные коронавирусной инфекцией, не контактировавшие с лицами, посетившими страны и регионы, пораженные коронавирусной инфекцией, не контактировали с пациентами с коронавирусной инфекцией, которые не находятся на самоизоляции, карантине или домашнем лечении по поводу коронавирусной инфекции.

Ключевые слова: коронавирус, Россия, гражданские проблемы.

**ОБЗОР ОТЧЕТОВ МИНИСТРА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ КАЗАХСТАНА МИХАИЛА
ОХЛОПКОВА COVID-19**

Мой стол, моя машина
Azerbaijan Technical University, Baku, Azerbaijan

АННОТАЦИЯ

По неподтвержденной информации, пациент является депутатом Законодательного Собрания Республики Казахстан. «Есть такое понятие, как защита личной информации, - сказал Михаил Охлопков. - Для нас не важно, кто он: депутат или нет. Во-первых, он болен. Я не хочу начинать охоту на ведьм - ни того, ни другого. Данные в информационной системе «ProMed» обезличены, мы ориентируемся только на историю болезни. "»

Как добавил глава ведомства, в министерстве четко понимают эпидемиологию и нормы инкубационного периода того или иного заболевания. По словам Охлопкова, пациент действительно переходил границу в начале января, но заболел только в конце марта. Поэтому поездка не могла привести к заражению. Что касается перемещений внутри страны, то они не ограничиваются, - резюмировал министр.

Ключевые слова: Казахстан, Covid-19, отчеты министра здравоохранения

EVALUATION OF AZERBAIJAN-RUSSIA RELATIONS BETWEEN (1990-2020)

Qoşqar Turalzadə

Sumqayıt State University, Sumqayıt, Azerbaijan

ABSTRACT

Russian and Azerbaijan relations in many ways, regionally and even globally. Historically, Azerbaijan was a member of the Union of Soviet Socialist Republics. During the Cold War, Azerbaijan consistently followed pro-Soviet policies. After the collapse of the Soviet Union in 1991, Azerbaijan continued to pursue pro-Russian policies. As the world politics shifted from the bipolar order to the multipolar order, it was seen that Azerbaijan began not to follow more pro-Russian policies. In this context, some regional disputes arose between Azerbaijan and Russia, for example the Crimean Crisis. After this crisis, the relations between Russia and Azerbaijan have become very strained. Even though Russia and Azerbaijan are former allies, it is obvious that they have become adversaries after the Armenian Crisis and a number of political and social events before. The aim of this study will be on the evaluation of relations between Russia and Azerbaijan in the context of the Annexation of Armenian.

Keywords: Post-Cold War Period, Russia, Azerbaijan

THE EVOLUTION OF POST-COLD WAR EPIDEMICS IN TURKIC COUNCIL

Memmedova Sevinç Ismailov

*Baku State University, Baku, Azerbaijan
Political Science and International Relations*

ABSTRACT

With the end of the Cold War, important changes have occurred in the international system. As a result of the changing dynamics, it has also led to new searches in Turkish Foreign Policy. One of the most important factor in Turkey-Central Asia Relations, is the Turkey's changing foreign policy preferences. Various studies have been carried out on these changes. In his article discussing Turkey's orientation, evaluates the negative situations and new opportunities arising as a result of changing balances. During this period, Turkish decision-makers developed a policy with political, strategic, economic and cultural dimensions. Central Asia directly affects Turkey's national interests and national security. Therefore, the strengthening of relations between Turkey and the Turkish Republics, political, economic, cultural, and security issues are emerging as a necessity to go to the multi-faceted cooperation, including. Underway between the Central Asian Turkish Republics and Turkey political, economic and cultural relations; It should be tried to be developed in a way that will prepare the ground for political and economic integration.

Keywords: Turkic Republic, Azerbaijan, Kazakhstan, COVID-19

VIOLENCE PHENOMENON FROM A SOCIOLOGICAL PERSPECTIVE

Fereshteh Omeini

Tbilisi State University, Tbilisi, Georgia

ABSTRACT

Violence is considered as one of the social problems of all countries in the world. Violence has always been a concern and a problem in both developed and developing countries. Violence is an old and global phenomenon, all countries should know the areas of violence according to their characteristics and mobilize all resources to control it. In fact, researchers have divided violence into different dimensions because the scope of violence is quite wide.

In recent years, aggression and violence have been observed by a large mass in different ways in the pages of newspapers, radio and television news. Violent behavior has become such that it has become a part of normal behavior in society. And every day we see violent behavior in the streets, parks, workplaces, schools and families.

The aim of this paper is to examine the violence in terms of sociological theory with the help of the literature. In the concept of violence, sociological theories and definition of factors affecting violence are included. As a sociological approach, a screening model will be applied, as well as a literature review, and previous studies on violence will be examined.

Keywords: violence, society, sociology

DOMESTIC VIOLENCE

Irene McIntire

Dortmund University, Dortmund, Germany

ABSTRACT

Domestic violence against women, which has become more visible in recent years; its prevalence and effects are increasingly understood. Although the effects of domestic violence, which is a common problem experienced all over the world at various levels, are universal, the coping styles of its victims have been examined, and the similarities and differences shown by women who have been subjected to domestic violence in different countries in terms of their perception, evaluation and coping with this situation. In line with this review, the situation in Europe has been reviewed.

Although the concept of violence is universal, the factors that perpetuate domestic violence may differ. For example, it is observed that the possibility of domestic violence against women increases in societies where gender inequality prevails and men are seen as superior to women. The importance attributed to the continuity of the family affects the way women cope with violence in many countries. For example, women in Asian countries are brought up in a setting where the needs of the family outweigh the needs of the individual. Similarly, in many Latin-American countries, women believe that they have to endure a lot of pain in order for the family to survive. Russian women are also burdened with the responsibility of keeping the family together.

Keywords: domestic violence, women, world

GENDER AND VIOLENCE

Gerard Gros

Kodolanyi Janos University, Orosháza, Hungary

ABSTRACT

It is aimed to examine violence, which exists in societies and contains sexist elements, from a legal and sociological perspective. In this study, the causes of gender-based violence were examined, and it was aimed to understand the violence.

Throughout history, people have used violence as the main tool to establish and protect their rule. Power has manifested in different forms over the historical process. Sexist power relations arising from physical struggle between men and women changed hands according to the social environment and emerging political relations when necessary, the means of economic exchange. Although these reasons have changed in their own circulars over time, gender-based violence has always been in power as the main building block. What a pity in our society, news of violence and discrimination against LGBTI individuals who are trying to be marginalized, apart from violence against women, who have become accustomed, have recently begun to gain a sensitivity in new people. Although violence against gender is prevalent in all societies, this rate is considerably high in what we call developed countries.

Although violence is mainly used as a form of expressing one's power, proving oneself and maintaining one's own sovereignty; Violence against gender difference continues to increase rather than decrease. Although it is not possible to solve the violence that has been going on for centuries, we need to make a difference in every part of the society by making sense of whether we are trying to understand the concept of gender and violence and which we cannot fight effectively.

Keywords: Society, Violence, Gender, Law, Discrimination

ABUSE AND NEGLECT OF REFUGEE CHILDREN

Mark Huttington

University of Corvinus, Budapest, Hungary

ABSTRACT

The purpose of this review article is to present the frequency of neglect and abuse experienced by children of families who are refugees for various reasons such as natural disasters or wars, in the light of the current literature, and to evaluate what can be done to prevent them.

Throughout human history, natural disasters, wars and events such as terrorism have caused people to leave their homes and become refugees. The unplanned and sudden migration phenomenon affects the lives of individuals in many ways in economic, political, cultural, social and psychological aspects. Children are particularly affected by this situation. Especially in recent years, children who have been neglected and abused almost every day due to the refugee problem; We come across news that a newborn who has just opened his eyes to the world is warmed up by hugging his mother's cardigan because he does not have clothes, that lifeless bodies hit the beach while fleeing to escape the war, and children who are looking for paper in the garbage to bring home bread with his father.

Children are among the groups most affected by the migration wave. In order to ensure the normal growth and development of refugee children, legal regulations should be made nationally and internationally, various policies and programs should be developed, financial support should be provided, nurses are an important resource and guide in the primary health care services in improving the health of refugee children, preventing diseases, and identifying children who are neglected and abused.

Keywords: refugee, children, crises, abuse

GENDER DISCRIMINATION IN TALES

Bence Simon

Kodolanji Janos University, Orosháza, Hungary

ABSTRACT

Gender discrimination is the unfair treatment of a person only because of his or her gender, compared to the opposite sex. Women are exposed to discrimination more than men and this discrimination affects family life, social life and business life. The perception of gender discrimination developed against the opposite sex occurs at an early age and becomes internalized. This internalization affects the formation of the self and causes prejudices about gender at an early age.

Prejudices about gender can be passed on to individuals at an early age and in many ways. An example of this can be seen in fairy tales. Considering that the fairy tales are told by the caregiver in general, it can be thought that the understanding conveyed to the child through fairy tales is likely to affect the child. Many examples of gender discrimination are encountered in tales that are encountered verbally or in written form during childhood, that is, when cognitive development has not yet been completed. In the fairy tales, it is often told that women are kept in captivity, they have to obey, they are seen as a sexual object, they have a troubled life and that they can only escape with the help of a man / prince.

Keywords: gender, discrimination, tales

BONZAI PROBLEM AND ITS REASONS IN THE ADOLESCENT PERIOD

Vlado Vangelov

South East European University, Tetovo, North Macedonia

ABSTRACT

A highly addictive synthetic cannabinoid, known as J2, Jamaica and Fake Weed among the population, is twenty times more dangerous than cannabis: Bonzai, whose age of use is gradually decreasing among adolescents.

Long-term use of bonsai has been reported to cause addiction syndrome, withdrawal symptoms and psychiatric symptoms similar to cannabis use. The fact that the substance is not detectable due to the constant change of the formulation by its producers, that it is cheap, easy to find, and the misconceptions that it is harmless are among the reasons that facilitate the use of bonzai by young people. Domestic violence, abuse and neglect experienced by adolescents, desire to be accepted from their social environment and efforts to prove their independence are among the underlying causes of substance use. Studies show that there is a correlation between abused and neglected children and alcohol and addictive substance use. A relationship was found between substance use rates in children who were physically and sexually abused. Approximately 75% of substance users reported that they started using substances before the age of twenty.

Keywords: bonzai, adolescent, domestic violence

**THE IMPORTANCE OF PRIMARY PROTECTION ACTIVITIES IN PREVENTING
INTIMATE PARTNER VIOLENCE**

Naum Kainowski

South East European University, Tetovo, North Macedonia

ABSTRACT

Adolescence, which can be considered as the transition period from childhood to adulthood, is a critical period in an individual's identity-self development. The adolescent, who is in the process of searching for identity, comes into conflict with his social environment during interventions for his independence, and at the same time experiences the opposite sex recognition and first emotional relationship experiences with the change he experiences in emotional processes. These relationship experiences, which we can define as dating, include emotional, romantic and sexual intercourse processes that the individual shares beyond friendship. While these relationship experiences give the individual the opportunity to know the opposite gender, the adolescent who has not yet reached psycho-social development may be insufficient to make sense of the violence that can be experienced in this relationship. If the adolescent, who realizes the violence he is subjected to, evaluates the emotional relationship experienced during this period as "secret", "shame", "something to be ashamed of", this situation may result in not sharing the dating violence with anyone and the continuation of the violence experienced. In this period of emotional relationship experiences, it is important to raise the awareness of individuals about "dating violence". In the context of the Ecological Model developed by Heise (1998), violence prevention methods take place in three stages; 1) Primary Protection, 2) Secondary Protection, 3) Tertiary Protection. Primary prevention is important in that it includes recognition of the problem and is an intervention before being exposed to violence. Primary protection activities to be carried out in terms of raising awareness of dating violence during adolescence are important in terms of preventing possible dating violence.

Keywords: primary protection, intimate partner, flirting, violence

PSYCHOLOGICAL IMPACT OF VIOLENCE EVENTS ON SOCIETY

Rafael Ivanov

South East European University, Tetovo, North Macedonia

ABSTRACT

Violence experienced in recent years in Turkey and around the world emerges as a social problem. Considering the extent of the violence experienced in the world, it is seen that it deeply affects the whole nation.

Violent events seen from the media or the environment cause us to experience negative emotions such as anxiety, fear, stress as a society. When negative emotions cannot be controlled, psychological traumas occur in individuals. Mental trauma; It is defined as events that threaten the vital integrity of a person or a loved one, and evoke reactions such as fear, horror, and despair during or after the event (APHB 2011).

For this reason, primary protection level measures should be taken in order to evaluate the stress of individuals in the face of violent events in the society, to increase their ability to cope effectively and to control their possible mental influences. This review is planned to emphasize the importance of protecting the society from mental traumas, preventing social sequelae and providing psychosocial support to individuals under stress in the face of increasing violence in our country.

Keywords: society, psychological, mental trauma

ZOOFILIA

Georgios Lukic

International Vision University, Gostivar, North Macedonia

ABSTRACT

Zoophilia is one of the most common types of paraphilia. The person with zoophilia has sexual intercourse with animals, tortures them, and can kill them, willingly or unwillingly, when the time comes. In addition, many diseases can be transmitted from animals to humans and can lead the individual to death. Various factors play a role in it. As a result of research, the main reasons that cause zoophilia are being subjected to violence, lack of love or sexual harassment by the family.

Especially if these situations are experienced in a rural environment, the individual becomes more enthusiastic about sexual desire towards animals. When we look at the profile of people with general zoophilia, we usually encounter males who live in the countryside, who feed their families or animals, who are uneducated and whose intelligence level is below normal. But it is not healthy to have this down to one profile. According to the studies conducted in the USA in the 1950s, it has been determined that approximately 50% of the men in the rural areas and 17 of the women have a tendency to zoophilia. These rates decreased in the research conducted again in the 1980s. We can say that zoophilia decreases as individuals' economic welfare increases and education levels increase as migration from rural to urban increases.

However, as a result of the studies conducted on 114 male individuals with zoophilia, it was seen that the effect of these neurodevelopmental disorders had little effect, and the questions asked were 26% not having affection and affection, 44% better sexual intercourse with animals, 12% feeding animals and 7% not being popular. . Most of the individuals with zoophilia defined themselves as bisexual as a result of this study and did not show any harmful sexual desire symptoms towards people.

Keywords: paraphilia, family, environment

MUNCHAUSEN BY PROXY AND MUNCHAUSEN SYNDROME

Ujali Bajpa

St. Joseph University, Philadelphia, Nagaland, India

ABSTRACT

Munchausen Syndrome is specified as a psychological disorder in DSM-IV, and it is when a person introduces himself to health institutions with a disease he has distorted or made up. It is also mentioned as "Artificial Disorder" in DSM-IV. Munchausen by Proxy (MBP), on the other hand, is assuming someone else as a patient, regardless of whether he has Munchausen Syndrome or not. MBP is considered child abuse, and patient history plays an important role in its diagnosis. MBP may be caused by the parents' inadequacy with parenting, or it may eventually lead to the death of the child.

People with Munchausen Syndrome are satisfied directly with the indirect attention the person with MBP sees. MBP is mostly a child abuse inflicted on the child by the biological mother. To the child; There are many methods that harm the child, such as poisoning, drowning, and causing diarrhea. According to a research conducted; 85% of pediatric doctors who have diagnosed with MBP stated that they are $\geq 90\%$ sure of their diagnosis. The age of diagnosis at the hospital is approximately 7 years; However, the abuse can begin even from the mother's womb.

Besides the difficulty of its diagnosis, MBP practitioners are causing the time and cost of healthcare personnel and police services. More than one child of a family can be subjected to this abuse and the result can go up to death. There are many cases that cannot be diagnosed.

Keywords: Child abuse, Munchausen Syndrome, Munchausen by Proxy

NATION BRANDING IN TURKEY

Keshav Chitanis

Patkai Christian College

Turkey has very important opportunities in nation branding. Turkey has a lot of positive developments in the way of cultural diversity, historical accumulation, democratization. These developments are strong for Turkey in terms of nation branding.

There are two important projects called "Turquality" and "Turkey Discover the Potential" in order to support the emergence of Turkish brands and Turkish brands on a global arena. Through these projects, it is aimed to increase the reputation of Turkey by moving the image of 'Made in Turkey' to an international dimension. 'Turquality' is the first and only state-sponsored branding program in the world. Through this program, it is aimed to create a brand reference in the eyes of consumers and to create an accelerating effect in terms of Turkish brands. Today, companies are positioned as a branding support platform that supports corporate, financial and operational sense by Turquality. In addition to financial support; Koç, Sabancı, Bilkent and Istanbul Universities provide training to middle and upper level managers of companies within the scope of Executive Development Program and Vision Seminars are held where famous branding theoreticians are invited. The Turquality brand quickly began to be seen as a self-reliance and a symbol of high quality. While this brand has expanded the range of existing brands, it has also created new competitive brands.

Keywords: Nation branding, brand, Made in Turkey

EUROPEAN IDENTITY AND THE SUPPORT OF MEMBER STATES

Jeet Thakre

Patkai Christian College

ABSTRACT

The ambition to construct a coherent and credible European voice in world affairs has been an important and recurrent theme in the development of the EU's international capacity from as early as the 1974 "Declaration on European Identity" which stated that: "Europe must unite and increasingly speak with one voice if it wants to make itself heard and play its proper role in the world". This identification of EU foreign policy with the expression of a single set of ideas or beliefs is reflected in the Union's pursuit of a political figurehead who might embody and personify the Union's singularity and give it a recognizable voice. This was partially realized in the Amsterdam Treaty's creation of the office of High Representative of CFSP. The original purpose behind this CFSP post was to engender greater identification with a European political voice – to personalize the EU's international identity. In the event, this has been only partially successful, since the voice lacked the added credibility of also commanding the external relations of the EU (including its trade and aid capacity). The Lisbon Treaty's proposal to merge the two posts (that of the High Representative and the Commissioner for External Relations) into one is explicitly presented as a means whereby the EU's voice would have greater clarity and credibility. This is also illustrated through the Lisbon Treaty's proposed creation of a European External Action Service – which is again explicitly designed to offer a more coherent, effective and integrated interface between the Union and its Member States and the wider world. (Tonra)

Keywords: European Union, identity, European Voice, CFSP, Lisbon Treaty

LISBON TREATY AND ITS OUTCOMES

Chand Karamchand
Nagaland University

ABSTRACT

The Lisbon Treaty was signed to enable EU institutions to work more effectively and quickly. In fact, the main reason for the signing of this agreement is the failure of the Constitutional Agreement. As such, the leaders of the member states of the European Union signed the Lisbon Treaty, also known as the Reform Treaty, on 13 December 2007. But, it entered into force on 1 December 2009. (Analysis of Development Co-operation, 2008 - 2013) So, Lisbon Treaty is a revision treaty. The Lisbon Treaty is the result of a very long-time process of treaty revision. It started with the Laeken Declaration of December 2001 and ended eight years later, with the entry into force of the Lisbon Treaty on 1 December 2009. (Andrea Biondi, 2012)

The name of the Treaty establishing the European Union with Lisbon has also been changed to Treaty on the Functioning of the European Union. Thus, the expression "unity" is used, leaving the word "community". Lisbon's biggest difference to the Constitutional Treaty is that it cannot explicitly list constitutional components such as symbol, anthem. Thus, what is actually desired is to be able to reflect the feeling of unity, even if it differs from the flags and anthems, not the "community" where the countries come together and make decisions. So the motto of the European Union is unity in diversity quoted from federalism.

Keywords: Lisbon Treaty, European Union, EU institutions, Constitutional Treaty, federalism

FUTURE COHERENCE AND CREDIBILITY OF EU'S FOREIGN POLICY

Chhotu Haldar
Nagaland University

ABSTRACT

The test for the future coherence and credibility of EU's foreign policy depends largely on political will of the member states and the political authority of High representative. The new EEAS, as it is designed, implies that traditional logic of the representation of the interests of member states, citizens and supranational entities is gradually substituted by a functional logic of an 'EU interest' comprised of individual national interests. It not only serves to further Europeanize national foreign policies, but also Brusselise EU foreign policy by shifting the focus of foreign policy-making from national capitals to Brussels. According the constructivist view, the institutions can shape the agenda, identity and even transform the nature of the state. New EU institutional reform in the field of foreign policy has the potential to reshape the supranational institutions by creating new forms, not "beyond the state" but "with the states." In this vein, the EEAS together with the High Representative represents a new European foreign affairs platform working in close cooperation with member states, but avoiding traditional inter-governmentalism. The HR has to breathe life into and give a face to a more proactive European foreign policy agenda, while the development of the EEAS opens up opportunities to make external actions of the EU more coherent and effective. But there are no guarantees as to the success of this ambitious endeavor. Let's hope that the outcome will bring added value for European citizens bestowing on the EU a stronger position and political weight on the international stage among big international actors. (Radoslava, 2010)

Keywords: EU foreign policy, EEAS, EU interest, member states, institutional reform

REACTIONS OF EUROPEANS TO IMMIGRATION

Tarabai Gau
St. Joseph University

ABSTRACT

For just above half of Europeans, the immigration of people from other EU Member States have a positive feeling 51% and they have a negative feeling around 40%. Majorities of the population have a positive feeling about the immigration of people from other EU Member States in 20 Member States. Compared with autumn 2014, more respondents feel positive in seven countries, most notably in Germany (59%); but fewer do so in 19 Member States, most notably in Poland (51%), Bulgaria (48%) and Finland (69%), and the proportions are stable in the remaining two countries.

The immigration of people from outside the EU has a positive feeling for just above a third of Europeans (34%) and a negative feeling for 56% of them. Sweden stands out as being the only country where a large majority of the population take a positive view of the immigration of people from outside the EU (66% for the total 'positive' vs. 31%); though more limited, majorities of respondents also feel positive in Romania, Spain, Croatia and Ireland. In all other countries, the immigration of people from outside the European Union evokes a negative feeling, most strikingly in the Czech Republic (81%), Latvia (78%), Greece (78%) and Slovakia (77%). Compared with autumn 2014, negative views have increased in 15 countries, particularly in Lithuania (70%, +9) and Poland (53%, +9). Conversely, they have decreased in 12 Member States and are unchanged in France.

Keywords: Immigration, EU, member states, Europeans

**A DUET DRAMA BETWEEN LIBERAL-IDEALIST MODELS AND INTEREST
CALCULATIONS: EU'S INVOLVEMENT IN ISRAELI-PALESTINE CONFLICT**

Melek Aylin Özoflu

*Ph.D. candidate. Department of Political Science and International Relations.
Corvinus University of Budapest.
melekaylinzoflu@gmail.com*

ABSTRACT

Israeli-Palestine conflict presents a unique challenge for the normative actorness of the EU. Within the absence of the credible US under Trump's administration, the EU, whose normative actorness and identity are often promoted and referred to as a peacebuilder, held the leeway to become an active player on the ground towards keeping the two-state solution on the table. Nevertheless, the EU's stagnant and unchanged approach vis-à-vis the conflict proved impediments of its normative power. While mainstream literature often adopts a liberal-idealist approach to evaluate its normative actorness, this research will follow a rather different direction by including interest-based aspirations of the Member States into the picture in handling the issue of European normative actorness. It argues that interest-based aspirations have a considerable restraining impact on the EU's assuring capabilities and norm promotion. Based on such premise, this research aims to shed a light on the interest-based dimensions affecting the capacity of the EU against its constructed image of 'normative power Europe' within the case study example of the Israeli-Palestine conflict. Through a critical analysis of secondary resources including news and country reports, official documents, and first-hand accounts from publications and speeches, the current study will reveal the gap between the ambitions and genuine willingness of EU member states to commit to the Palestinian cause. The time frame is designated as during the Trump era between 2017 and 2021 during which the EU could have taken the leverage to become an active player on the ground.

Keywords; Israeli-Palestine conflict, normative power Europe, EU's actorness, EU foreign policy

Turkey, United States, Germany, Hungary, India,
Macedonia, Kosovo, Serbia, Croatia, Russia, Azerbaijan,
Morocco, Ethiopia, Iraq.

4TH INTERNATIONAL ISTANBUL SCIENTIFIC RESEARCH CONGRESS PROCEEDINGS BOOK

A P R I L 2 - 4 , 2 0 2 1

(ONLINE & FACE TO FACE PARTICIPATION)

ISBN: 978-605-74582-1-6

EDITORS
PROF. DR. DERVISH ALIMI
BAHA AHMET YILMAZ

BABIL YAYINEVİ ®

ICONSOS PUBLISHING HOUSE 2021©

ICONSOS PUBLISHING HOUSE

TURKEY, USA

TR: +90 538 334 59 23 USA: +1 518 629 5640