

INTERNATIONAL



BURSA TECHNICAL
UNIVERSITY



BURSA
YILDIRIM
BELEDİYESİ



BTSO
BURSA TİCARET VE SANAYİ ODASI

TINI-SOS



IKSAD INSTITUTE
Institute of Economic Development
and Social Research

YILDIRIM BAYEZİD

SCIENTIFIC RESEARCH AND INNOVATION SYMPOSIUM

Bursa Technical University, Bursa, Türkiye

MAY 09-10, 2025



ABSTRACT BOOK

Editors

Prof. Dr. Orhan ÇAĞLAYAN

Dr. Alina AMANZHLOVA

ISBN - 979-8-89695-066-0



BTSO
BURSA TİCARET VE SANAYİ ODASI

TINI-SOS



INTERNATIONAL YILDIRIM BAYEZİD SCIENTIFIC RESEARCH AND INNOVATION SYMPOSIUM-I

May 09-10, 2025 / Bursa Technical University, Bursa, Türkiye

ABSTRACT BOOK

Editors

Prof. Dr. Orhan ÇAĞLAYAN
Dr. Alina AMANZHOLVA

15.05.2025

by Liberty Academic Publishers, New York, USA

ALL RIGHTS RESERVED NO PART OF THIS BOOK MAY BE REPRODUCED IN ANY FORM, BY
PHOTOCOPYING OR BY ANY ELECTRONIC OR MECHANICAL MEANS, INCLUDING INFORMATION
STORAGE OR RETRIEVAL SYSTEMS, WITHOUT PERMISSION IN WRITING FROM BOTH THE COPYRIGHT
OWNER AND THE PUBLISHER OF THIS BOOK.

© Liberty Academic Publishers 2025

The digital PDF version of this title is available Open Access and distributed under the terms of the Creative
Commons Attribution-Non Commercial 4.0 license (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/>) which
permits adaptation, alteration, reproduction and distribution for noncommercial use, without further permission
provided the original work is attributed. The derivative works do not need to be licensed on the same terms.

adopted by Mariam Rasulan

ISBN - 979-8-89695-066-0

SYMPOSIUM ID

TITLE OF SYMPOSIUM

INTERNATIONAL YILDIRIM BAYEZID SCIENTIFIC RESEARCH AND
INNOVATION SYMPOSIUM-I

PARTICIPATION

Face to Face & Online

DATE - PLACE

May 09-10, 2025

Bursa Technical University, Bursa, Türkiye

ORGANIZATION

Bursa Technical University, Bursa, Türkiye

&

İKSAD-Institute of Economic Development and Social Researches

HONORARY HEAD

Prof. Dr. Naci ÇAĞLAR

Rector of Bursa Technical University

HONORARY COMMITTEE MEMBERS

Prof. Dr. Barış Tamer TONGUÇ

Vice Rector of Bursa Technical University

Prof. Dr. Hilal YILDIRIR KESER

Bursa Technical University, Dean of the Faculty of Humanities and Social Sciences

HEAD OF THE ORGANIZING COMMITTEE

Prof. Dr. Orhan ÇAĞLAYAN

Bursa Technical University, Faculty of Humanities and Social Sciences

International Trade and Logistics Department

ORGANIZING COMMITTEE MEMBERS

- Prof. Dr. Cusup Pirimbayev (Kyrgyzstan-Türkiye Manas University)
Prof. Dr. Mehmetgali SARIBEKOV (Dulati Taraz State University/
Kazakhstan)
Prof. Dr. Orhan Çağlayan (Bursa Technical University)
Prof. Dr. Selami ÖZCAN (Yalova Üniversitesi)
Prof. Dr. Zafer Ağdelen (Girne Amerikan Üniversitesi/ Turkish Republic of
Northern Cyprus)
Assoc. Prof. Dr. Cevat BİLGİN (Bursa Technical University)
Assoc. Prof. Dr. İsa Demirkol (Bursa Technical University)
Assoc. Prof. Dr. Mehmet ULUKÜTÜK (Bursa Technical University)
Assoc. Prof. Dr. Mevlüt CAMGÖZ (Bursa Technical University)
Assoc. Prof. Dr. Rıdvan ŞİMŞEK (Bursa Technical University)
Dr. Khaled Benshina (Faculty of Tourism and Hotels Tripoly/ Libya)
Dr. Mohammed Jaber (Baghdad University/ Iraq)
Assist. Prof. Dr. Maiya Myrzabekova (Hacı Bayram Veli University)
Assist. Prof. Dr. Nizamettin ÖZTÜRKÇÜ (Uludağ University)
Dr. Zuhair Mohamed SABOUN (Libyan Academy Masrata/ Libya)

SCIENTIFIC COMMITTEE MEMBERS

- Prof. Dr. Abdülkadir Kaya (Bursa Technical University)
Prof. Dr. Adem Üzümcü (Hacı Bayram Veli University)
Prof. Dr. Cusup Pirimbayev (Kyrgyzstan-Türkiye Manas University)
Prof. Dr. Fehim Bakırcı (Atatürk University)
Prof. Dr. Feliks Turdukulov (Institute of Economics and Business Administration
of Arabayev University)
Prof. Dr. Gregor Sandhaus (Fom University of Applied Sciences)
Prof. Dr. Meerim Koyçuyeva (Kyrgyz-Russian Slavic University)
Prof. Dr. Mehmetgali SARIBEKOV (Dulati Taraz State University/ Kazakhstan)
Prof. Dr. Orhan Çağlayan (Bursa Technical University)
Prof. Dr. Ramazan Nacar (Bursa Technical University)
Prof. Dr. Serkan Dilek (Kastamonu University)
Prof. Dr. Zafer Ağdelen (Girne American University/ Turkish Republic of
Northern Cyprus)
Assoc. Prof. Dr. Abdullah Oğrak (Bursa Technical University)
Assoc. Prof. Dr. Ayberk Şeker (Bursa Technical University)
Assoc. Prof. Dr. Cevat BİLGİN (Bursa Technical University)
Assoc. Prof. Dr. Ayberk Şeker (Bursa Technical University)
Assoc. Prof. Dr. İsa Demirkol (Bursa Technical University)
Assoc. Prof. Dr. Hasan ŞAHİN (Bursa Technical University)
Assoc. Prof. Dr. İsmail AKDOĞAN (Bursa Technical University)
Assoc. Prof. Dr. Mehmet ULUKÜTÜK (Bursa Technical University)
Assoc. Prof. Dr. Mevlüt CAMGÖZ (Bursa Technical University)
Assoc. Prof. Dr. Ömer Faruk EFE (Bursa Technical University)
Assoc. Prof. Dr. Rıdvan ŞİMŞEK (Bursa Technical University)

Dr. Abdulwahab Sahiri Laga (Zintan University College of Accouting, Al-Rajban/
Libya)
Dr. Ali Bridan (Elmergib University/ Libya)
Dr. Khaled Benshina (Faculty of Tourism and Hotels Tripoly/ Libya)
Dr. Mohamed EJDEA (ALZintan University,AL-Rajban College/ Libya)
Dr. Mohammed Jaber (Baghdad University/ Iraq)
Assist. Prof. Dr. Maiya Myrzabekova (Hacı Bayram Veli University)
Assist. Prof. Dr. Nizamettin ÖZTÜRKÇÜ (Uludağ University)
Dr. Zuhair Mohamed SABOUN (Libyan Academy Masrata/Libya)
Giesiddin Nurov (International University of Tourism and Entrepreneurship of
Tajikistan/ Tajikistan)
Mergen Azydov (Kazakhstan)

PARTICIPATING COUNTRIES (24)

Türkiye, Azerbaijan, Albania, Algeria, Ethiopia, France, Georgia, India, Iran,
Kazakhstan, Kosova, Malaysia, Morocco, Nigeria, Pakistan, Poland,
Portugal, Republic of Belarus, Romania, Sri Lanka, Turkmenistan, UK,
Uzbekistan, Vietnam

TOTAL ABSTRACTS: 522

The number of abstracts from foreign countries: **271**

The number of abstracts from Türkiye: **251**

LANGUAGES

Turkish, English, Russian

INTERNATIONAL YILDIRIM BAYEZID SCIENTIFIC RESEARCH AND INNOVATION SYMPOSIUM-I

PHOTO GALLERY



INTERNATIONAL YILDIRIM BAYEZID SCIENTIFIC RESEARCH AND INNOVATION SYMPOSIUM-I



INTERNATIONAL YILDIRIM BAYEZID SCIENTIFIC RESEARCH AND INNOVATION SYMPOSIUM-I



INTERNATIONAL YILDIRIM BAYEZID SCIENTIFIC RESEARCH AND INNOVATION SYMPOSIUM-I



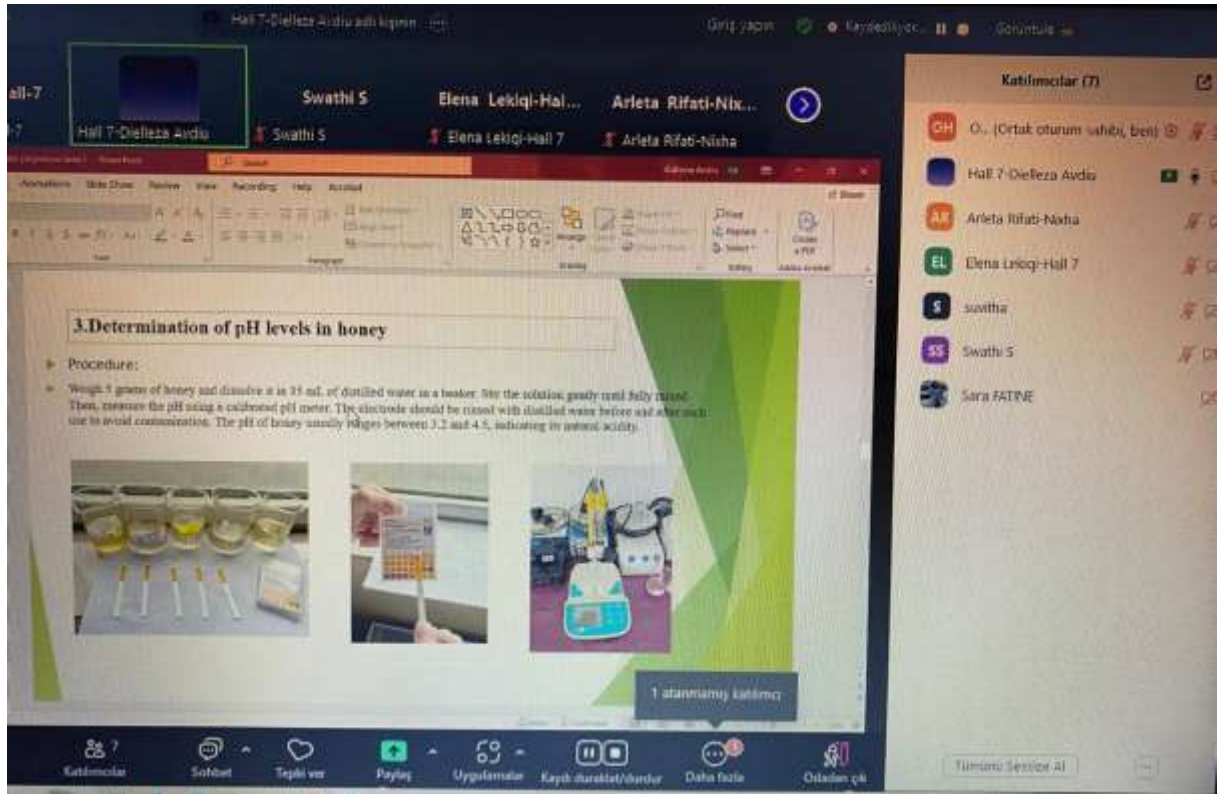
INTERNATIONAL YILDIRIM BAYEZID SCIENTIFIC RESEARCH AND INNOVATION SYMPOSIUM-I



INTERNATIONAL YILDIRIM BAYEZID SCIENTIFIC RESEARCH AND INNOVATION SYMPOSIUM-I



INTERNATIONAL YILDIRIM BAYEZID SCIENTIFIC RESEARCH AND INNOVATION SYMPOSIUM-I



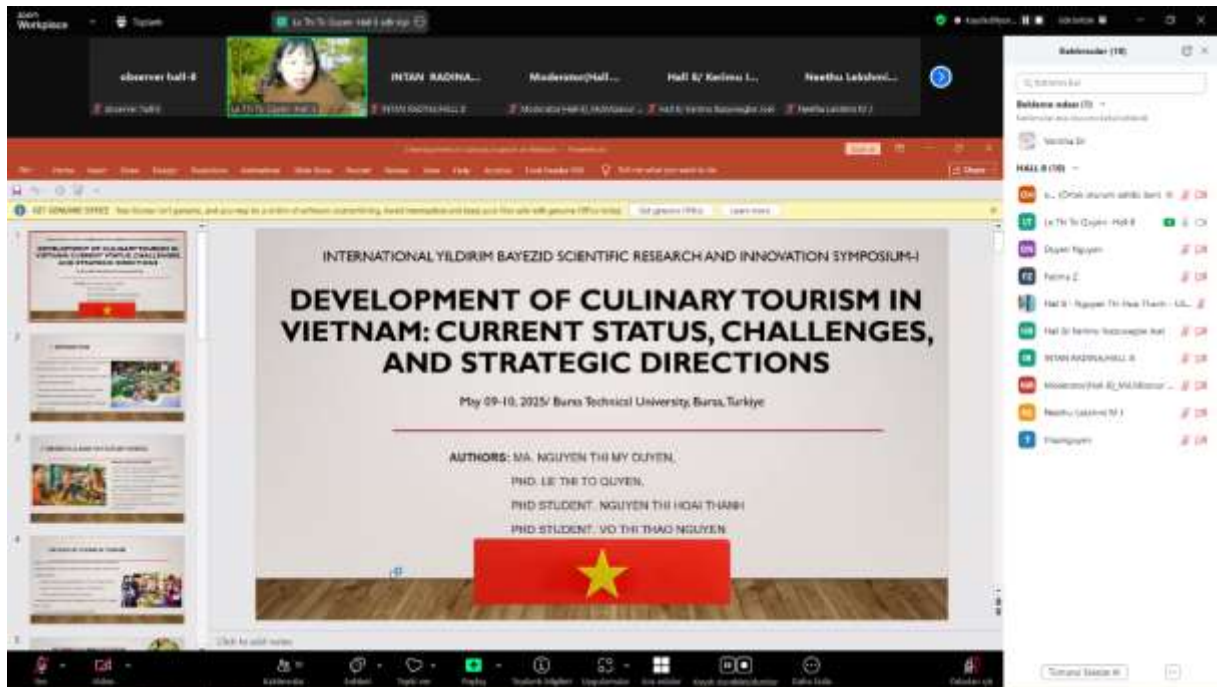
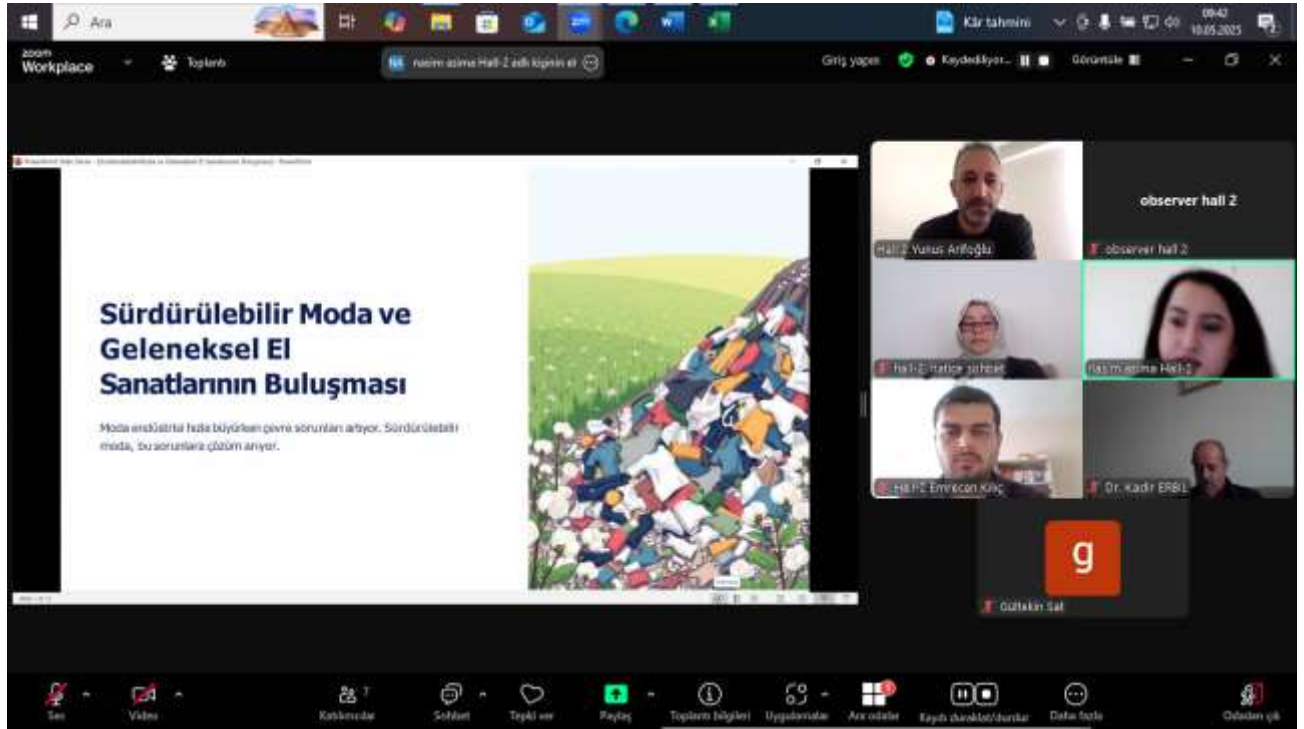
May 09-10, 2025
Bursa Technical University, Bursa, Türkiye

ABSTRACT BOOK

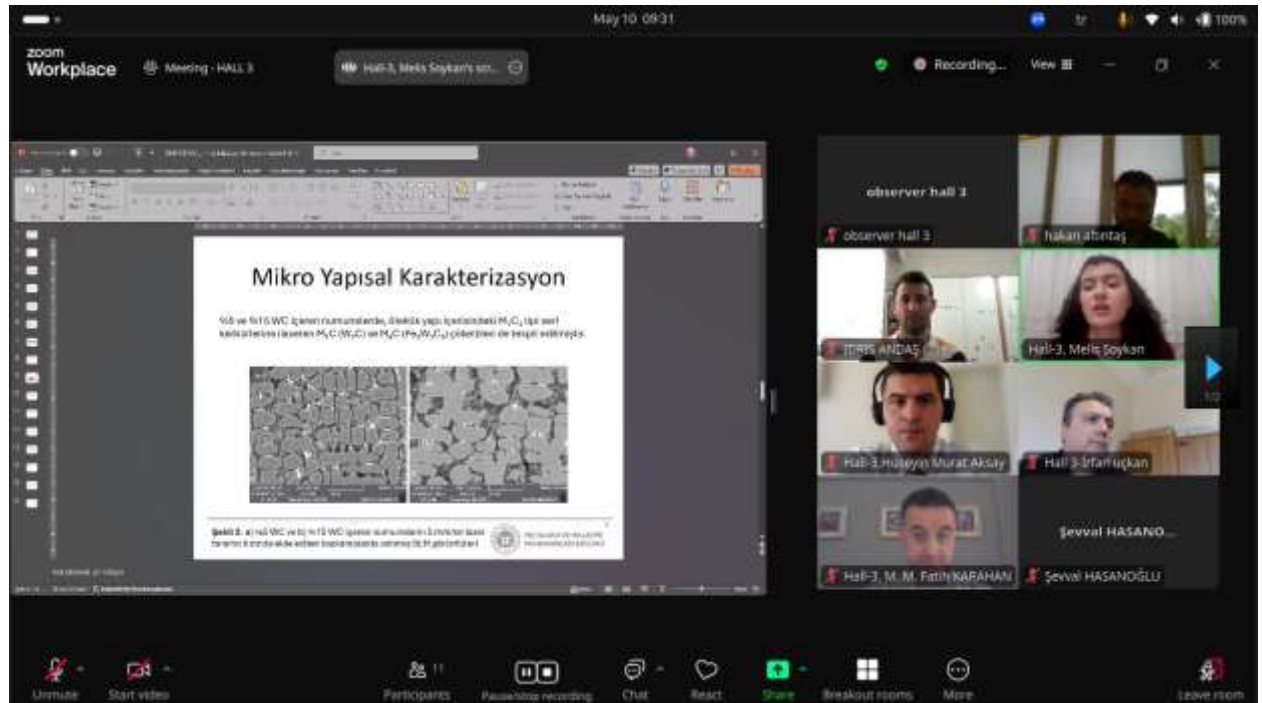
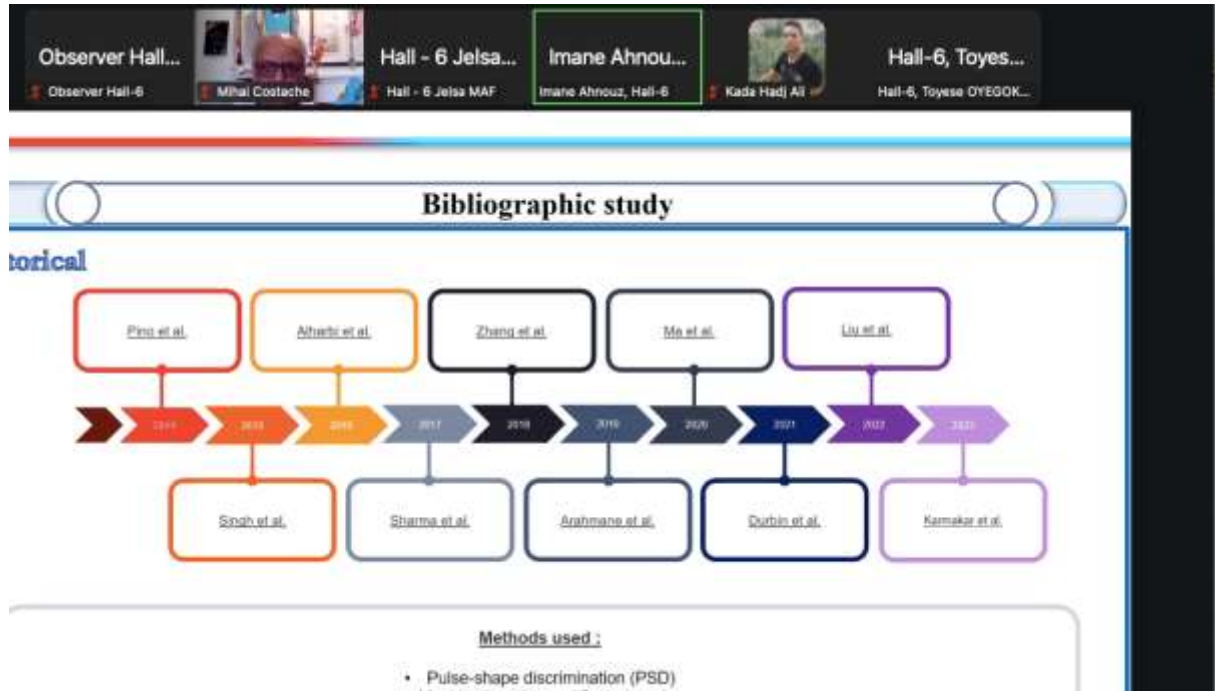


May 09-10, 2025
Bursa Technical University, Bursa, Türkiye

INTERNATIONAL YILDIRIM BAYEZID SCIENTIFIC RESEARCH AND INNOVATION SYMPOSIUM-I



INTERNATIONAL YILDIRIM BAYEZID SCIENTIFIC RESEARCH AND INNOVATION SYMPOSIUM-I



May 09-10, 2025
Bursa Technical University, Bursa, Türkiye



INTERNATIONAL YILDIRIM BAYEZID SCIENTIFIC RESEARCH AND INNOVATION SYMPOSIUM-I

May 09-10, 2025 / Bursa Technical University, Bursa, Türkiye

SYMPOSIUM FACE TO FACE PROGRAM



PARTICIPANT COUNTRIES (24):

Türkiye, Azerbaijan, Albania, Algeria, Ethiopia, France, Georgia, India, Iran, Kazakhstan, Kosova, Malaysia, Morocco, Nigeria, Pakistan, Poland, Portugal, Republic of Belarus, Romania, Sri Lanka, Turkmenistan, UK, Uzbekistan, Vietnam

- Opening Ceremony-

09.05.2025

Time (Ankara): 14:00-14:30

HONORARY HEAD

Prof. Dr. Naci ÇAĞLAR
Rector of Bursa Technical University

HONORARY COMMITTEE MEMBER

Prof. Dr. Barış Tamer TONGUÇ
Vice Rector of Bursa Technical University

HONORARY COMMITTEE MEMBER

Prof. Dr. Hilal YILDIRIR KESER
BTÜ Dean of the Faculty of Humanities and Social Sciences

HONORARY COMMITTEE MEMBER

Dr. Mustafa Latif EMEK
President of IKSAD Institute

HEAD OF THE ORGANIZING COMMITTEE

Prof. Dr. Orhan ÇAĞLAYAN
BTU International Trade and Logistics Department

- Keynote Speakers-

09.05.2025

Time (Ankara): 14:30-15:00

A Blok Yıldırım Bayezid Salonu (Kırmızı Salon)

Prof. Dr. Orhan ÇAĞLAYAN (Bursa Teknik Üniversitesi İnsan ve Toplum Bilimleri Fakültesi)
Bölgesel Koridor Güzergâhı ve Lojistik Üssü Türkiye

İsmail Aslanlar (Bursa Ticaret İl Müdürü)
Bursa'da Ana Hatlarıyla İç Ticaretin Bileşenleri

Dr. Sabire YAZICI (Nazar Taşımacılık Ltd Şti./İstanbul)
Soğuk Zincirde Bölgesel Liderlik Örneği Olarak Hindistan ve Çin

Adres: Bursa Technical University
152 Evler Mahallesi, Eğitim Cad, Yıldırım Bayezid Kampüsü, A-B Blok Yıldırım, Bursa

**FACE TO FACE
SESSION 1 / HALL-3
09.05.2025**

Moderator: Assoc. Prof. Dr. İsa DEMİRKOL

Address: Bursa Technical University

Ankara Local Time: 15:00 – 17:00

TITLE	AUTHOR(S)	AFFILIATION
THERMAL CHARACTERIZATION OF PLA/PCL and PLA/PCL/CNCs FILAMENTS DEVELOPED FOR THE MATERIAL EXTRUSION (MEX)	Recep İLHAN Ömer Yunus GÜMÜŞ Hüseyin LEKESİZ	Bursa Technical University, Türkiye
PRODUCTION AND CHARACTERIZATION OF AlCoCrFeNiTi-BASED HEA POWDER: APPLICATION POTENTIAL IN THERMAL BARRIER COATING SYSTEMS	Mihriban KAYA Rümeysa YILMAZYILDIRIM Elif COŞGUN Enes Malik ESEN Özgür ÖZCAN Burhan ŞAHİN Burak KÜÇÜKELYAS Cihan KABOĞLU Deniz UZUNSOY	Bursa Technical University, Türkiye
THE EFFECT OF REPEATED PROCESSING ON THE THERMAL STABILITY AND RHEOLOGICAL BEHAVIOR OF EPDM/PP THERMOPLASTIC VULCANIZATES	Ahmet YAVUZ Tülin ŞAHİN	Kocaeli University, Türkiye
INVESTIGATION OF THE MECHANICAL AND THERMAL PROPERTIES OF HEAT-AGED RECYCLED THERMOPLASTIC VULCANIZER (TPV) MATERIALS	Tülin ŞAHİN Utku ŞAHİN Muharrem Onur ALTAY İmam Hüseyin BARIŞIK	Kocaeli University, Türkiye
NUMERICAL INVESTIGATION OF THE EFFECTS OF USING INVERTERS IN SCREW AIR COMPRESSORS ON ENERGY SAVINGS	Ramadan GÜRSOY Akın Burak ETEMOĞLU	Bursa Uludağ University, Türkiye
DETERMINING SIMILARITIES OF POLYGONS USING INVARIANTS	Yasemin SAĞIROĞLU Sinan YETİŞ Merve ÇINGİ	Karadeniz Technical University, Türkiye
BÖLÜNEBİLİR PİŞİRME HAZNESİNE SAHİP ÇİFT KAPAKLI MİNİ FIRIN GELİŞTİRİLMESİ	Tarık UĞUREL	Tectone Teknoloji San. ve Tic. A.Ş. Mersin / TÜRKİYE
ULTRAVİYOLE DEZENFEKTE SİSTEMLİ YENİLİKÇİ DAVLUMBAZ GELİŞTİRİLMESİ	Yasin Furkan SÜREK	Tectone Teknoloji San. ve Tic. A.Ş. Mersin / TÜRKİYE

**FACE TO FACE
SESSION 1 / HALL-4
09.05.2025**

Moderator: Assist. Prof. Dr. H. Esma OKUR

Address: Bursa Technical University

Ankara Local Time: 15:00 – 17:00

TITLE	AUTHOR(S)	AFFILIATION
BORIC ACID-MODIFIED ZIRCONIA: STRUCTURAL INSIGHTS AND PROSPECTS FOR SURFACE ENGINEERING	H. Esma OKUR	Bursa Technical University, Türkiye
PURIFICATION AND CHARACTERIZATION OF PHENYLALANINE AMMONIA LYASE FROM CELERY ROOT AND INVESTIGATION OF THE EFFECTS OF SOME METALS ON ENZYME ACTIVITY	Esmanur ERMİŞ Çiğdem BİLEN Emine KARAKUŞ	Yıldız Technical University, Türkiye
PURIFICATION AND CHARACTERIZATION OF PHENYLALANINE AMMONIUM LYASE FROM LEAF AND STALK REGIONS OF CELERY PLANT BY AFFINITY CHROMATOGRAPHY	Sema ÖZDEMİR Çiğdem BİLEN Emine KARAKUŞ	Yıldız Technical University, Türkiye
EFFICIENT CATALYTIC DEGRADATION OF METRONIDAZOLE USING Ni-IMMOBILIZED RESIN: ANN APPROACH	Hüseyin ECEVİT Türkan ALTUN	Konya Technical University, Türkiye
OPTIMIZATION OF DIELECTRIC LOSS OF CdS-DOPED POLYMERIC COMPOSITE USING RESPONSE SURFACE METHODOLOGY	Gülben TORĞUT Rabia İNCESU	Munzur University, Türkiye
EVALUATION OF OPTICAL PROPERTIES OF CHEMICALLY TEMPERED BOROSILICATE GLASSES AS A VIABLE ALTERNATIVE TO GLASS-CERAMICS	Özge Hande YALÇIN DURAK Ömer GÜNEŞ	YORGLASS CAM SAN. VE TİC. A.Ş., Bolu, Türkiye
INVESTIGATION OF MECHANICAL PROPERTIES OF POLYURETHANE COMPOSITES REINFORCED WITH PA6 COATED HEMP ROPE	Ömer Yunus GÜMÜŞ Meryem KARDAŞ	Bursa Technical University, Türkiye

**FACE TO FACE
SESSION 1 / HALL-5
09.05.2025**

Moderator: Assoc. Prof. Dr. Rıdvan ŞİMŞEK
Address: Bursa Technical University
Ankara Local Time: 17:00 – 19:00

TITLE	AUTHOR(S)	AFFILIATION
REMOVAL AND RECOVERY OF RARE EARTH ELEMENTS FROM WASTEWATERS USING BIOSORBENTS	Mehtap TANYOL	Munzur University, Türkiye
DROUGHT FORECASTING BASED ON STREAMFLOW DATA: SDI AND ARTIFICIAL INTELLIGENCE APPLICATIONS IN THE MARMARA BASIN	İlteriş TAŞKOLU Reşat ACAR Burak ÇIRAĞ	İstanbul Esenyurt University, Türkiye Atatürk University, Türkiye
SUB-BASIN DELINEATION USING DIGITAL ELEVATION MODEL DATA: AN ARCSWAT-BASED APPROACH	Burak ÇIRAĞ Reşat ACAR Selim ŞENGÜL	Atatürk University, Türkiye
INVESTIGATION OF HIGH-RISE BUILDING BEHAVIOR UNDER DIFFERENT SOIL CONDITIONS USING PLAXIS 3D: A PARAMETRIC APPROACH WITH THE MOHR-COULOMB MODEL	Atakan YILDIRIM Oğuzhan UĞURLU Oğuzhan ÇELEBİ Abdulkadir Cüneyt AYDIN	Atatürk University, Türkiye
STRENGTH AND DURABILITY PROPERTIES OF ALKALI-ACTIVATED LIGHTWEIGHT COMPOSITES CONTAINING WASTE SAWDUST PRODUCED BY 3D PRINTING	Muhammet Ahmet Mecit İŞİK Gökhan KAPLAN	Eskişehir Technical University, Türkiye Atatürk University, Türkiye
A SUSTAINABLE APPROACH TO SOIL STABILIZATION: THE USE OF WASTE POLYESTER STRIPS AS RANDOM REINFORCEMENT	Mohammadzubair QAYUMİ Ahmet Şahin ZAIMOĞLU Fatih ARTUK	Atatürk University, Türkiye
EXPERIMENTAL EVALUATION OF E-WASTE REINFORCED POLYMER MATERIALS FOR PILE APPLICATIONS	Fatih ARTUK Ahmet Şahin ZAIMOĞLU	Atatürk University, Türkiye
COMPUTATIONAL ANALYSIS OF CONTACT PROBLEM BETWEEN A FUNCTIONALLY GRADED ORTHOTROPIC LAYER AND A HOMOGENEOUS ISOTROPIC HALF-PLANE	Merve TERZİ Murat YAYLACI Erdal ÖNER	İstanbul Rumeli University, Türkiye Recep Tayyip Erdoğan University, Türkiye Bayburt University, Türkiye

**FACE TO FACE
SESSION 1 / HALL-6
09.05.2025**

Moderator: Assoc. Prof. Dr. Melda Medine SUNAY

Address: Bursa Technical University

Ankara Local Time: 15:00 – 17:00

TITLE	AUTHOR(S)	AFFILIATION
IN SILICO ANALYSIS OF YES1-ASSOCIATED NERATINIB TARGETS: MOLECULAR MECHANISMS AND POTENTIAL BIOMARKERS	Tuğcan KORAK Merve Gulsen BAL ALBAYRAK Sevinc YANAR	Kocaeli University, Türkiye
INVESTIGATION OF THE RELATIONSHIP BETWEEN PHYSICAL ACTIVITY LEVEL AND COGNITIVE LEVELS IN UNIVERSITY STUDENTS	Başak Ezgi GÖKTAŞ Merve BULGUROĞLU	Ankara Medipol University, Türkiye
INVESTIGATION OF THE RELATIONSHIP BETWEEN PHYSICAL ACTIVITY LEVEL AND FUNCTIONAL CAPACITY IN INDIVIDUALS WITH LONG COVID-19 SYNDROME	Hatice Sude ŞEKERCİ Gülçin ŞAHİN Halil İbrahim BULGUROĞLU	Ankara Medipol University, Türkiye
A SOCIOLOGICAL ANALYSIS OF THE PARTICIPATION OF PERSONS WITH DISABILITIES IN SOCIAL LIFE: PROBLEMS, BARRIERS, AND RECOMMENDATIONS	Seda MUTİ TABANLI Melda Medine SUNAY	Bursa Technical University, Türkiye
SUPPORTING THE SOCIAL PARTICIPATION OF PEOPLE WITH DISABILITIES: THE BARRIER-FREE LIFE PROJECT	Seda MUTİ TABANLI Melda Medine SUNAY Emel ÖZKAN Emine KIVCI BİÇİM	Bursa Technical University, Türkiye
FOOT SOLE SENSORY THRESHOLDS AND THEIR ROLE IN DYNAMIC BALANCE CONTROL IN HEALTHY YOUTH	Asuman SALTAN Nurettin AKTAŞ	Yalova University, Türkiye
THE CHANGING ROLE OF THE FAMILY IN MODERN SOCIETY	Ceren KABAKCI Kanita JUSUFİ	Bursa Technical University, Türkiye
EFFECTS OF MENSTRUAL CYCLE PHASES AND CALISTHENIC EXERCISES PERFORMED DURING THESE PHASES ON HEMOSTASIS IN WOMEN	Emin ALİYEV Sueda GÜNEŞ Irmak BİNGÖL Engin SAĞDİLEK Fadıl ÖZYENER	Bursa Uludağ University, Türkiye
DEVELOPMENT OF ERYTHROCYTE DIFFERENTIATION AND PRODUCTION MODEL BY USING EMBRYONIC STEM CELLS AS A SOURCE TOWARDS ARTIFICIAL BLOOD APPLICATIONS	Gizem YOLALAN İsmail Selim YILDIRIM Serkan YAMAN	Hacettepe University, Türkiye Health Institutes of Türkiye Gumushane University, Türkiye

**FACE TO FACE
SESSION 1 / HALL-7
09.05.2025**

Moderator: Assoc. Prof. Dr. Pınar TERZİOĞLU
Address: Bursa Technical University
Ankara Local Time: 15:00 – 17:00

TITLE	AUTHOR(S)	AFFILIATION
CREATING A GLOSSARY FOR LINE STOPS IN EFFECTIVE PRODUCTIVITY MEASUREMENT	Ayşegül AYDIN Mehmet DAYIOĞLU	Sakarya University, Türkiye
INVESTIGATION OF OPTIMAL ETCHING SOLUTIONS AND APPLICATION TECHNIQUES FOR QUANTITATIVE IMAGE ANALYSIS DEPENDING ON STEEL MICROSTRUCTURES	Doğukan GÜÇLÜ Ömer Faruk YÜZGEÇ Sıla MUTLU Emre ALAN İ. İrfan AYHAN Cem KAHRUMAN	Bursa Technical University, Türkiye
ALTERNATIVE SOLUTIONS FOR IMPROVING PRODUCT AND PROCESS EFFICIENCIES IN LABORATORY SCALED STEEL PRODUCTIONS	İ. İrfan AYHAN Emre ALAN Ahmet Muhammed BAL	Bursa Technical University, Türkiye
TRANSITION FROM SATURABLE ABSORPTION TO REVERSE SATURABLE ABSORPTION OF MoS ₂ DIPERSION	Mesadet Asuman SINMAZ DURMUŞ Duygu ÖNAL TAYYAR Levent CANDAN Ersin KAYAHAN	Gebze Technical University, Türkiye
INVESTIGATION OF THE EFFECTS OF DIFFERENT PRINTING METHODS ON THE AIR PERMEABILITY PROPERTIES OF FABRICS	Öznur OZAN Mine AKGUN Mehmet KANIK	Bursa Uludağ University, Türkiye
CAN LID THAT PREVENTS COUNTERFEIT PRODUCTS	Malik ARSLAN Yunus Erdem DEĞİAĞAOĞLU Gürer KUTLUĞ	Bericap Kapak San. A. Ş. Ar-Ge Merkezi, Kocaeli, Türkiye
FLAME RETARDANT ADDITIVES ALTERNATIVE TO ANTIMONY	Aylin İLERİ Pınar TERZİOĞLU	Bursa Technical University, Türkiye

**FACE TO FACE
SESSION 1 / HALL-8
09.05.2025**

Moderator: Prof. Dr. Gökçen YILDIZ
Address: Bursa Technical University
Ankara Local Time: 15:00 – 17:00

TITLE	AUTHOR(S)	AFFILIATION
EFFECT OF QUICKLIME APPLICATION ON THE SHELF LIFE OF READY-TO-COOK PUMPKIN	İrem KUŞKAPAN Rasim Alper ORAL Nadide SEYHUN	Bursa Technical University, Türkiye
EDIBLE FILMS ENRICHED WITH PROBIOTIC MICROORGANISMS	Elif GÖKTÜRK Ayşe Neslihan DÜNDAR	Bursa Technical University, Türkiye
MOF SYNTHESIS USING DIFFERENT PARAMETERS	Mahmud Ekrem PARLAK Pelin İŞİNİBİLİR Furkan Türker SARICAOĞLU	Bursa Technical University, Türkiye
TEMPORAL CHANGE OF LAND USE/LAND COVER IN HIZARLIK CREEK WATERSHED	Ömer Faruk KARAN Esin ERDOĞAN YÜKSEL	Bursa Technical University, Türkiye
ANALYSIS OF SOME MORPHOMETRIC FEATURES OF GÖLBAŞI POND WATERSHED	Ömer Faruk KARAN Esin ERDOĞAN YÜKSEL	Bursa Technical University, Türkiye
EFFECTS OF DIFFERENT DRYING METHODS ON SOME QUALITY CHARACTERISTICS OF NOODLES ENRICHED WITH CHESTNUT PELLICLE	Fatma Zehra YEKELER Kevser SEVİNÇ Gülçin YILDIZ Gökçen YILDIZ	Bursa Technical University, Türkiye
DEVELOPMENT AND CHARACTERIZATION OF EDIBLE STARCH FILMS WITH ACTIVE PROPERTIES ENHANCED BY GUAVA LEAF	Alaa Abdullah Ahmed ALSANAANI Adnan Fatih DAĞDELEN	Bursa Technical University, Türkiye
PRODUCTION AND CHARACTERIZATION OF EDIBLE FILMS FROM MODIFIED STARCH AND ZEIN BLENDS	Sevilay VARDARLI Adnan Fatih DAĞDELEN	Bursa Technical University, Türkiye
UTILIZATION OF DATE KERNEL WASTE IN SUSTAINABLE FOOD PRODUCTION	Fazilet MIDİK Kübra YÜKSEL	İstinye University, Türkiye

**FACE TO FACE
SESSION 1 / HALL-9
09.05.2025**

Moderator: Assoc. Prof. Dr. Ömer Faruk EFE

Address: Bursa Technical University

Ankara Local Time: 15:00 – 17:00

TITLE	AUTHOR(S)	AFFILIATION
DEMAND FORECASTING IN THE TEXTILE INDUSTRY: A COMPARATIVE ANALYSIS OF TRADITIONAL AND MACHINE LEARNING METHODS	Kerem KARABAĞLI Ömer Faruk EFE Hasan ŞAHİN	Bursa Technical University, Türkiye
CRYSTALLIZATION OF LPS SULFIDE SOLID ELECTROLYTES: SYNTHESIS, CHARACTERIZATION AND IONIC CONDUCTIVITY PERFORMANCE	Mustafa ÇELİK	Sakarya University, Türkiye
SYNTHESIS AND CHARACTERIZATION OF HIGH IONIC CONDUCTIVITY LPSCL SULFIDE SOLID ELECTROLYTES	Mustafa ÇELİK Samet USTA Tuğrul ÇETİNKAYA	Sakarya University, Türkiye
PREDICTION OF DRUG-INDUCED AUTOIMMUNITY RISK USING A WEIGHTED VOTE-BASED ENSEMBLE LEARNING APPROACH	Saliha ACAR Gıyasettin ÖZCAN Eyyüp GÜLBANDILAR	Anadolu University, Türkiye Bursa Uludağ University, Türkiye Eskişehir Osmangazi University, Türkiye
EXPERIMENTAL INVESTIGATION OF THE EFFECTS OF MQL AND GRAPHENE-BASED NMQL WITH DIFFERENT NOZZLE POSITIONS ON CUTTING FORCE, SURFACE ROUGHNESS, AND CUTTING TEMPERATURE IN MACHINING	Murat MUTLUÇ Furkan YAPAN Alper UYSAL	Yildiz Technical University, Türkiye
REMAINING USEFUL LIFE (RUL) ESTIMATION FOR MACHINERY AND EQUIPMENT USED IN THE CONSTRUCTION INDUSTRY USING MACHINE LEARNING	Şeyma DUYMAZ	National Defense University, Türkiye
INTEGRATION OF HYDROTHERMALLY SYNTHESIZED CARBON DOTS INTO ZEIN FILM MATRIX: INVESTIGATION OF MECHANICAL AND UV BARRIER PROPERTIES	Özge TİRİÇ Furkan Türker SARICAOĞLU Zehra İrem YILDIZ Mahmud Ekrem PARLAK	Bursa Technical University, Türkiye

**FACE TO FACE
SESSION 1 / HALL-10
09.05.2025**

Moderator: Assoc. Prof. Dr. Gazanfer ANLI
Address: Bursa Technical University
Ankara Local Time: 15:00 – 17:00

TITLE	AUTHOR(S)	AFFILIATION
ROAD RAGE AND POSITIVE PSYCHOLOGY: BRIDGING THE GAP BETWEEN AGGRESSION AND WELL-BEING	Gazanfer ANLI	Bursa Technical University, Türkiye
EMOTIONAL INTELLIGENCE AND ROMANTIC RELATIONSHIP SATISFACTION	Betül BOZKURT Gazanfer ANLI	Bursa Technical University, Türkiye
MINDFLOW: FLOW AND MINDFULNESS	Zehra YESİN Gazanfer ANLI	Bursa Technical University, Türkiye
HARNESSING THE POWER OF THE PAST: AN OVERVIEW OF THE SUPPORTIVE ROLE OF NOSTALGIA IN PSYCHOLOGICAL RESILIENCE	Rumeysa SAKARYA Gazanfer ANLI	Bursa Technical University, Türkiye
TECHNOLOGY IN MIDDLE SCHOOL STUDENTS' DRAWINGS	Esin YALÇIN	Hasanağa Şehit Piyade Er Kadir Çavuşoğlu Ortaokulu, Bursa, Türkiye
MIDDLE SCHOOL STUDENTS' OPINIONS ABOUT THE RIGHT TO PLAY	Esin YALÇIN	Hasanağa Şehit Piyade Er Kadir Çavuşoğlu Ortaokulu, Bursa, Türkiye
REVIEW OF STUDIES CONDUCTED IN TURKEY ON THE RELATIONSHIP BETWEEN POSITIVE PSYCHOLOGICAL CAPITAL AND LIFE SATISFACTION	Mustafa MARANGOZ Gazanfer ANLI	Bursa Technical University, Türkiye
THE RELATIONSHIP BETWEEN SOCIAL MEDIA AND PSYCHOLOGICAL WELL-BEING	Muhammed Can BULUT Gazanfer ANLI	Bursa Technical University, Türkiye
THE ROLE OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN POSITIVE PSYCHOLOGY PRACTICES	Livanour GKIR Gazanfer ANLI	Bursa Technical University, Türkiye
THE EVALUATION OF LIGHT AND DARK TRIAD PERSONALITIES FROM THE PERSPECTIVE OF POSITIVE PSYCHOLOGY	Elif OFLU Gazanfer ANLI	Bursa Technical University, Türkiye

**FACE TO FACE
SESSION 2 / HALL-3
09.05.2025**

Moderator: Assoc. Prof. Dr. Tuğçe DANACI ÜNAL
Address: Bursa Technical University
Ankara Local Time: 17:00 – 19:00

TITLE	AUTHOR(S)	AFFILIATION
AN INVESTIGATION ON THE EFFECTS OF INDUSTRY 4.0 TECHNOLOGIES ON CUSTOMS PROCEDURES	İbrahim Etem ARI Ayberk ŞEKER	Bursa Technical University, Türkiye
TOO LATE TO BE TRUE? EXAMINING THE LINK BETWEEN SUSTAINABILITY REPORTING TIMELINESS AND GREENWASHING: EVIDENCE FROM BORSA ISTANBUL	Abdullah Kürşat Merter Yavuz Selim BALCIOĞLU	Gebze Technical University, Türkiye Doğuş University, Türkiye
THE FINANCIAL CONSEQUENCES OF INNOVATION: R&D INTENSITY AND BANKRUPTCY RISK IN BORSA ISTANBUL	Abdullah Kürşat MERTER Gökhan ÖZER	Gebze Technical University, Türkiye Doğuş University, Türkiye
FROM TRADE TO TECH: THE STRATEGIC NEXUS OF ECONOMIC INTEGRATION AND INNOVATION DIFFUSION	Faruk DÖNMEZ Ayberk ŞEKER	Bursa Technical University, Türkiye
PREDICTING CORPORATE BANKRUPTCY: A MACHINE LEARNING APPROACH USING FINANCIAL INDICATORS FROM AMERICAN PUBLIC COMPANIES (1999-2018)	Yavuz Selim BALCIOĞLU	Doğuş University, Türkiye
AN OUTLOOK ON INFORMAL EMPLOYMENT IN TURKIYE: AN ASSESSMENT THROUGH THE 2023 MICRO DATASET FOR LABOUR FORCE STATISTICS	Dilek ŞENEL	Pamukkale University, Türkiye

**FACE TO FACE
SESSION 2 / HALL-4
09.05.2025**

Moderator: Prof. Dr. Mehmet ULUKÜTÜK

Address: Bursa Technical University

Ankara Local Time: 17:00 – 19:00

TITLE	AUTHOR(S)	AFFILIATION
MODERN PEDAGOGICAL APPROACHES TO DEVELOPING CRITICAL AND CREATIVE THINKING IN STUDENTS	Khimmataliev Dustnazar Omonovich Buriyeva Kibrio Ergashevna	Chirchik State Pedagogical University, Uzbekistan
METHODS FOR DEVELOPING PRE-SERVICE TEACHERS' INDIVIDUALIZED APPROACH IN THE EDUCATIONAL CLUSTER ENVIRONMENT	Usarov Jabbor Eshbekovich Meyliyeva Mutabar Sayfullayevna	Chirchik State Pedagogical University, Uzbekistan
A COMPETENCE AND SOLIDARITY ENTREPRENEURSHIP IN THE AGE OF INDIVIDUALISM: COOPERATIVE	Orhan ÇAĞLAYAN	Bursa Technical University, Türkiye
DETECTIONS ON EPIDEMIC DISEASES AND NATURAL DISASTERS IN HÜDAVENDIGAR (BURSA) STATE	Ela ÖZKAN	Munzur University, Türkiye
THE CONCEPT OF TIME AND SPACE IN LEGENDS	Zafar Farhadov	Azerbaijan National Academy of Sciences, Azerbaijan
REDEFINING ACTIVISM THROUGH GENERATION Z	Betül TANSEL Serhat KAYA	İstanbul Esenyurt University, Türkiye
BIBLIOMETRIC ANALYSIS OF PUBLICATIONS IN THE FIELD OF HEALTH TOURISM	Ayça KARAHAN	Pamukkale University, Türkiye

**FACE TO FACE
SESSION 2 / HALL-5
09.05.2025**

Moderator: Assist. Prof. Dr. Ender ŞEN
Address: Bursa Technical University
Ankara Local Time: 17:00 – 19:00

TITLE	AUTHOR(S)	AFFILIATION
EVALUATION OF THE SECTORAL STRUCTURE OF THE KARADENİZ EREĞLİ DISTRICT IN THE CONTEXT OF THE LOGISTICS CENTER APPROACH	Kübra YILDIRIM ÖZCAN	Ankara Yıldırım Beyazıt University, Türkiye
FROM HISTORICAL LAYERS TO URBAN IDENTITY: A SOCIO-SPATIAL ANALYSIS OF THE BURSA HISAR AREA	Merve YALÇINKAYA TAŞKESEN Ersan KOÇ	Bursa Technical University, Türkiye
PROPOSING LEGISLATIVE AND ADMINISTRATIVE SYSTEM FOR RESILIENT CITIES WITHIN THE SCOPE OF URBAN AND PLANNING DISCIPLINE IN TURKEY	Ali EKİNCİ Ersan KOÇ	Bursa Technical University, Türkiye
UNIVERSITY CAMPUSES as CATALYSTS of URBAN MORPHOGENESIS: A SOCIO-SPATIAL CASE STUDY of BURSA TECHNICAL UNIVERSITY	Ender ŞEN İmran GÜMÜŞ BATTAL Barış Mert KARASU	Bursa Technical University, Türkiye
THE CONSTRUCTION OF VOCATIONAL EDUCATION SPACES IN THE LATE OTTOMAN PERIOD: A COMPARATIVE STUDY ON THE ARCHITECTURAL IDENTITY OF THE SCHOOL OF AGRICULTURE AND THE SCHOOL OF SERICULTURE IN BURSA	Muhammed Furkan ARAZ Alper GÖNÜL	Bursa Technical University, Türkiye
COMPREHENSIVE PLANNING APPROACHES FOR ADAPTATION TO CLIMATE CHANGE: ANALYSIS OF COASTAL CITY CASES	Gamze GÜRÜN Ersan KOÇ	Bursa Technical University, Türkiye

**FACE TO FACE
SESSION 2 / HALL-6
09.05.2025**

Moderator: Assoc. Prof. Dr. Cevat BİLGİN
Address: Bursa Technical University
Ankara Local Time: 17:00 – 19:00

TITLE	AUTHOR(S)	AFFILIATION
THE RIGHT TO BREAK FOR SALAH ON INTERCITY BUSES	Sezgin BAŞ	Samsun University, Türkiye
THE EFFECTS OF TAX HAVENS ON INTERNATIONAL TAX COMPETITION AND MEASURES TAKEN	Muhammet Sefa Aktaş Cevat BİLGİN	Bursa Technical University, Türkiye
THE COMPENSATION FOR LOSS OF SUPPORT IN CASE OF DISCLAIMER OF INHERITANCE IN THE VIEW OF THE DECISIONS OF THE SUPREME COURT	Seda BAŞ	Samsun University, Türkiye
FULFILLING THE SIGNATURE REQUIREMENT IN THE HOLOGRAPH WILL	Seda BAŞ	Samsun University, Türkiye
INTERDISCIPLINARY USE OF THE BIBLIOMETRIX PACKAGE: AN ANALYSIS ACROSS SOCIAL AND FUNDAMENTAL SCIENCES	Selin BAHÇALI	Türkiye
CLIMATE CHANGE PERFORMANCE INDEX AND CORPORATE SUSTAINABILITY: THE ROLE OF CORPORATE GOVERNANCE QUALITY	Nida ABDİOĞLU Sinan AYTEKİN	Bandırma Onyedi Eylül University, Türkiye Balıkesir University, Türkiye
BURSA GAZETESİ'NDEKİ REKLAMLARDAN HAREKETLE 19. YY BURSASI'NDA TÜKETİM KÜLTÜRÜNÜ ANLAMAYA ÇALIŞMA	Müjge KARACA	Dr. Bursa, Türkiye
THE CONCEPT OF PROSUMER IN THE DIGITAL AGE	Onur ŞAYLAN	Çanakkale Onsekiz Mart University, Türkiye

**FACE TO FACE
SESSION 2 / HALL-7
09.05.2025**

Moderator: Assist. Prof. Dr. Şenol ŞAHİN
Address: Bursa Technical University
Ankara Local Time: 17:00 – 19:00

TITLE	AUTHOR(S)	AFFILIATION
EXPERIMENTAL INVESTIGATION OF STRESS RELAXATION BEHAVIOR IN POLYPROPYLENE BLOCK COPOLYMER SPECIMENS AND NUMERICAL ANALYSIS WITH ANSYS TN MODEL	Şenol ŞAHİN Ferhat AKPINAR Ayşegül BODUR YILMAZ	Kocaeli University, Türkiye Doğuş University, Türkiye
EFFECT OF DIFFERENT SPECIMEN THICKNESSES AND CRACK LENGTHS ON FRACTURE TOUGHNESS IN MODE I	Şenol ŞAHİN Ayşegül BODUR YILMAZ Ferhat AKPINAR	Kocaeli University, Türkiye Doğuş University, Türkiye
EXPERIMENTAL INVESTIGATION OF THE EFFECT OF STRAIN RATE ON THE TENSILE BEHAVIOR OF POLYPROPYLENE BLOCK COPOLYMER SPECIMENS AND NUMERICAL ANALYSIS WITH THE ANSYS TN MODEL	Şenol ŞAHİN Ferhat AKPINAR Ayşegül BODUR YILMAZ	Kocaeli University, Türkiye Doğuş University, Türkiye
EXPERIMENTAL INVESTIGATION OF THE EFFECT OF STRAIN RATE ON THE TENSILE BEHAVIOR OF POLYPROPYLENE BLOCK COPOLYMER SPECIMENS AND NUMERICAL ANALYSIS USING THE PERZYNA MODEL	Şenol ŞAHİN Ferhat AKPINAR Ayşegül BODUR YILMAZ	Kocaeli University, Türkiye Doğuş University, Türkiye
INVESTIGATION OF THE EFFECT OF CALCIUM CARBONATE FILLER AMOUNT ON THE ABRASION RESISTANCE PROPERTIES OF POLYPROPYLENE BLOCK COPOLYMER MATERIAL	Şenol ŞAHİN Elif Beyza KARAMAN Şeriban CİNDİ Büşra YILDIRIM	Kocaeli University, Türkiye
INVESTIGATION OF THE EFFECT OF FILLER AMOUNT ON THE ADHESIVE WEAR PROPERTIES OF CALCIUM CARBONATE FILLED POLYPROPYLENE BLOCK COPOLYMER COMPOSITES	Şenol ŞAHİN Nisa Nur YEŞİLBAĞ Büşra YILDIRIM Elif Beyza KARAMAN	Kocaeli University, Türkiye
MODELLING OF THE SINK MARK RATIO OF CALCIUM CARBONATE FILLED POLYPROPYLENE COMPOSITE MATERIALS WITH TAGUCHI EXPERIMENTAL DESIGN	Şenol ŞAHİN Şeriban CİNDİ Nisa Nur YEŞİLBAĞ Ayçanur GÜNDOĞDU	Kocaeli University, Türkiye

**FACE TO FACE
SESSION 2 / HALL-8
09.05.2025**

Moderator: Assist. Prof. Dr. Mahmut Kadir İŞGÜVEN
Address: Bursa Technical University
Ankara Local Time: 17:00 – 19:00

TITLE	AUTHOR(S)	AFFILIATION
TÜRKİYE'S ELECTRIC VEHICLE IMPORTS AND FUTURE PROJECTIONS	Muhammed Fatih AYDEMİR Fatih BİLİCİ	Bursa Uludağ University, Türkiye
A QUALITATIVE STUDY ON CONSUMERS' PERCEPTIONS OF CHINESE BRANDS IN TÜRKİYE'S ELECTRIC VEHICLE IMPORTS	Fatih BİLİCİ Muhammed Fatih AYDEMİR	Bursa Uludağ University, Türkiye
THE IMPACT OF FINTECHS ON ECONOMIC GROWTH: A STUDY ON TÜRKİYE	Dareen ALNAWATİ Mahmut Kadir İŞGÜVEN	Bursa Technical University, Türkiye
THE IMPACT OF SUSTAINABILITY PRACTICES AND REPORTING ON FINANCIAL PERFORMANCE	Aybüke ÖZGE Mahmut Kadir İŞGÜVEN	Bursa Technical University, Türkiye
THE IMPACT OF ANTITRUST FINES ON CORPORATE BRAND IMAGE AND REPUTATION RECOVERY: A QUALITATIVE STUDY OF AMAZON, GOOGLE, AND BOOKING.COM	Bünyamin YILDIZ Sibel Orhan YILDIZ	Yalova University, Türkiye Yükseköğretim Kalite Kurulu, Ankara, Türkiye

**FACE TO FACE
SESSION 2 / HALL-9
09.05.2025**

Moderator: Assist. Prof. Dr. Esin ERDOĞAN YÜKSEL

Address: Bursa Technical University

Ankara Local Time: 17:00 – 19:00

TITLE	AUTHOR(S)	AFFILIATION
EFFECTS OF NITROGEN DOSES ON THE QUALITY CHARACTERISTICS OF BAGASSE SILAGE IN SOME SWEET SORGHUM CULTIVARS UNDER BURSA CONDITIONS	Sebiha EROL UYANIK Emine BUDAKLI ÇARPICI	Bursa Uludağ University, Türkiye
EFFECTS OF NITROGEN FERTILIZATION ON SILAGE QUALITY OF SOME SWEET SORGHUM VARIETIES UNDER BURSA CONDITIONS	Sebiha EROL UYANIK Emine BUDAKLI ÇARPICI	Bursa Uludağ University, Türkiye
TEMPORAL AND SPATIAL ANALYSIS OF <i>PLATANUS</i> L. POLLEN IN THE ATMOSPHERE OF BURSA OVER 25 YEARS	Buse VATANSEVER Sevcan ÇELENK	Bursa Uludağ University, Türkiye
DETERMINATION OF THE FLORISTIC PREFERENCES OF THE <i>APIS MELLIFERA ANATOLIACA</i> MAA EFE ECOTYPE PLACED IN SADAĞI CANYON	Buse VATANSEVER Ceyda UĞUREL Zelal KÜÇÜK Muhammed DUMAN Ruziye DAŞKIN Sevcan ÇELENK	Bursa Uludağ University, Türkiye
INVESTIGATION OF LAND USE/LAND COVER CHANGES BY USING REMOTE SENSING AND GIS IN GÖLBAŞI POND WATERSHED	Esin ERDOĞAN YÜKSEL Elif ONUŞ	Bursa Technical University, Türkiye
DETERMINATION OF SOME FEATURES OF RELIEF MORPHOMETRY: EXAMPLE OF HIZARLIK CREEK WATERSHED	Esin ERDOĞAN YÜKSEL Betül DUMAN	Bursa Technical University, Türkiye

**FACE TO FACE
SESSION 2 / HALL-10
09.05.2025**

Moderator: Prof. Dr. Ersin GÜNGÖR
Address: Bursa Technical University
Ankara Local Time: 17:00 – 19:00

TITLE	AUTHOR(S)	AFFILIATION
POLLEN MORPHOLOGY OF GENUS CIRSİUM MILL. SECT. CIRSİUM (ASTERACEAE: CARDUEAE) SPECIES IN TÜRKİYE	Sevcan ÇELENK Turan ARABACI Tuncay Dirmenci Hidayet Nisa ALTIN Bayram YILDIZ	Bursa Uludağ University, Türkiye İnönü University, Türkiye Balıkesir University, Türkiye
LAYING PERFORMANCE of HENS FED DIET SUPPLEMENTED WITH LAUREL and THYME EXTRACTS DURING SUMMER PERIOD	Berkay ERDOĞMUŞ Ezgi ŞENSES Arda SÖZCÜ	Bursa Uludağ University, Türkiye
PALVES: A NOVEL DATABASE FOR THE WORLD AND A FIRST FOR OUR COUNTRY	Sevcan ÇELENK Hidayet Nisa ALTIN Buse VATANSEVER	Bursa Uludağ University, Türkiye
NEW DEVELOPMENTS IN THE USE OF GLUED LAMINATED AND CROSS-LAMINATED TIMBERS IN MULTI-STOREY BUILDINGS	Şeydanur ŞANLIHİLAL Ayşe Gül YENİGÜN Ramazan KURT	Bursa Technical University, Türkiye
STRATEGIC EVALUATION OF ECOSYSTEM SERVICES AND SOCIO-ECONOMIC CONTRIBUTIONS OF MEDICINAL AROMATIC PLANTS IN BARTIN PROVINCE	Ersin GÜNGÖR	Bartın University, Türkiye
TOWARDS CLIMATE FINANCE IN TURKEY: REGIONAL SUITABILITY ANALYSIS FOR CARBON RESERVE PARKS	Ersin GÜNGÖR	Bartın University, Türkiye



INTERNATIONAL YILDIRIM BAYEZID SCIENTIFIC RESEARCH AND INNOVATION SYMPOSIUM-I

May 09-10, 2025 / Bursa Technical University, Bursa, Türkiye

SYMPOSIUM ONLINE PROGRAM



PARTICIPANT COUNTRIES (24):

Türkiye, Azerbaijan, Albania, Algeria, Ethiopia, France, Georgia, India, Iran, Kazakhstan, Kosova, Malaysia, Morocco, Nigeria, Pakistan, Poland, Portugal, Republic of Belarus, Romania, Sri Lanka, Turkmenistan, UK, Uzbekistan, Vietnam

ÖNEMLİ, DİKKATLE OKUYUNUZ LÜTFEN / IMPORTANT, PLEASE READ CAREFULLY

Önemli, Dikkatle Okuyunuz Lütfen

- ✓ Kongremizde Yazım Kurallarına uygun gönderilmiş ve bilim kurulundan geçen bildiriler için online (video konferans sistemi üzerinden) sunum imkanı sağlanmıştır.
- ✓ Online sunum yapabilmek için <https://zoom.us/join> sitesi üzerinden giriş yaparak "Meeting ID or Personal Link Name" yerine ID numarasını girerek oturuma katılabilirsiniz.
- ✓ Zoom uygulaması ücretsizdir ve hesap oluşturmaya gerek yoktur.
- ✓ Zoom uygulaması kaydolmadan kullanılabilir.
- ✓ Uygulama tablet, telefon ve PC'lerde çalışıyor.
- ✓ Her oturumdaki sunucular, sunum saatinden 15 dk öncesinde oturuma bağlanmış olmaları gerekmektedir.
- ✓ Tüm kongre katılımcıları canlı bağlanarak tüm oturumları dinleyebilir.
- ✓ Moderatör – oturumdaki sunum ve bilimsel tartışma (soru-cevap) kısmından sorumludur.

Dikkat Edilmesi Gerekenler- TEKNİK BİLGİLER

- ✓ Bilgisayarınızda mikrofon olduğuna ve çalıştığına emin olun.
- ✓ Zoom'da ekran paylaşma özelliğine kullanabilmelisiniz.
- ✓ Kabul edilen bildiri sahiplerinin mail adreslerine Zoom uygulamasında oluşturduğumuz oturuma ait ID numarası gönderilecektir.
- ✓ Katılım belgeleri kongre sonunda tarafınıza pdf olarak gönderilecektir
- ✓ Kongre programında yer ve saat değişikliği gibi talepler dikkate alınmayacaktır

IMPORTANT, PLEASE READ CAREFULLY

- ✓ To be able to attend a meeting online, login via <https://zoom.us/join> site, enter ID "Meeting ID or Personal Link Name" and solidify the session.
- ✓ The Zoom application is free and no need to create an account.
- ✓ The Zoom application can be used without registration.
- ✓ The application works on tablets, phones and PCs.
- ✓ The participant must be connected to the session 15 minutes before the presentation time.
- ✓ All congress participants can connect live and listen to all sessions.
- ✓ Moderator is responsible for the presentation and scientific discussion (question-answer) section of the session.

Points to Take into Consideration - TECHNICAL INFORMATION

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

Meeting ID: 884 2447 8604
Passcode: 090909

<https://us02web.zoom.us/j/88424478604?pwd=TehAFuMni2a20Bb3Aca5KaNQDhd5tw.1>

Session 1 / Hall-4

09.05.2025

Moderator: Assist. Prof. Dr. Şevket Onur KALKAN

Meeting ID: 884 2447 8604 / Passcode: 090909

Ankara Local Time: 09:00 – 11:00

TITLE	AUTHOR(S)	AFFILIATION
YÜKSEK FIRIN CÜRUFU İÇEREN ALKALI AKTİVE EDİLMİŞ BETONLARIN SÜLFÜRİK ASİT ORTAMINDA KİMYASAL DURABİLİTESİNİN ARAŞTIRILMASI	Selin KARADAĞ Anıl NİŞ	Istanbul Gelisim University, Türkiye
ACCESS OF ELECTRIC BICYCLES TO URBAN SERVICE AREAS: ESKİŞEHİR EXAMPLE	Ufuk OĞUZHAN Mustafa Kürşat ÇUBUK Seda HATİPOĞLU	Gazi University, Türkiye
INVESTIGATION OF THE SELF CLEANING PERFORMANCE OF METABENTONITE BASED GEOPOLYMER COMPOSITES	Büşra KARAGÖL KAFA Mücteba UYSAL	Yıldız Technical University, Türkiye
INVESTIGATION OF THE EFFECT OF THE USE OF RECYCLED MATERIAL OBTAINED FROM THE TRANSFORMATION OF GEOPOLYMER CONCRETES AS BASE MATERIAL IN GEOPOLYMER COMPOSİTES ON MECHANICAL AND DURABILITY PROPERTIES	İsmail Oğuz AKGÜN Mücteba UYSAL	Yıldız Technical University, Türkiye
ESTIMATION OF BIOMASS-BIOENERGY PRODUCTION POTENTIAL OF URBAN GREEN SPACES USING GEOGRAPHIC INFORMATION SYSTEMS AND REMOTE SENSING	Mesut BARIŞ Mohammad KHEIROURI	İstanbul Gelişim University, Türkiye
EXPERIMENTAL INVESTIGATION OF LIGHTWEIGHT MORTARS WITH EXPANDED CLAY AGGREGATE REINFORCED WITH NATURAL WOLLASTONITE	Şevket Onur KALKAN Lütfullah GÜNDÜZ	İzmir Kâtip Çelebi University, Türkiye
CARBON DIOXIDE EQUIVALENT ASSESSMENT OF EXPANDED PERLITE ADDITIVE IN THERMAL INSULATION PLASTERS FOR SUSTAINABLE BUILDINGS – CARBON FOOTPRINT FROM CRADLE TO DOOR	Lütfullah GÜNDÜZ Şevket Onur KALKAN	İzmir Kâtip Çelebi University, Türkiye
PHASE TRANSFORMATION IN AUSTENITIC STAINLESS STEEL	Candan ŞEN ELKOCA	Zonguldak Bülent Ecevit University, Türkiye
FAILURE AND DEFECT ANALYSIS EXAMPLES	Candan ŞEN ELKOCA	Zonguldak Bülent Ecevit University, Türkiye
All participants must join the conference 10 minutes before the session time. Every presentation should last not longer than 10-12 minutes. Kindly keep your cameras on till the end of the session.		

Session 1 / Hall-5

09.05.2025

Moderator: Assoc. Prof. Dr. Fatih ÇELİK

Meeting ID: 884 2447 8604 / Passcode: 090909

Ankara Local Time: 09:00 – 11:00

TITLE	AUTHOR(S)	AFFILIATION
SELECTION OF ROAD PAVEMENT TYPES WITH ANALYTIC HIERARCHY PROCESS (AHP) METHOD, ONE OF THE MULTI-CRITERIA DECISION MAKING TECHNIQUES	Nisa ERKILAVUZ Polat YALINIZ	Kütahya Dumlupınar University, Türkiye
EVALUATION OF SITE RESPONSE EARTHQUAKE ANALYSIS IN A SITE WITH LIQUEFICATION POTENTIAL- A CASE ANALYSIS	Fatih ÇELİK	Niğde Ömer Halisdemir University, Türkiye
INVESTIGATION OF SEISMIC BEHAVIOR OF REINFORCED CONCRETE STRUCTURES INSULATED WITH SEISMIC META-MATERIALS IN EARTHQUAKE ENGINEERING	Mehmet Furkan OZ Atıla KUMBASAROGLU Hakan YACİNER Yunus BABACAN Nurettin KOROZLU Fulya Esra CİMİLLİ CATİR	Erzincan Binali Yıldırım University, Türkiye
INVESTIGATION OF THE USE OF NANO POWDER AND FIBROUS MATERIAL IN CONCRETE ROADS IN TERMS OF SPLITTING TENSILE STRENGTH	Şeyma SÜNBÜL Ahmet TORTUM	Erzincan Binali Yıldırım University, Türkiye Atatürk University, Türkiye
INVESTIGATION OF THE EFFECTS OF THERMAL AGING ON WEAR PROPERTIES OF RECYCLED PC/ABS POLYMERS	Samet GÖBEKLİ Tülin ŞAHİN	Kocaeli University, Türkiye
All participants must join the conference 10 minutes before the session time. Every presentation should last not longer than 10-12 minutes. Kindly keep your cameras on till the end of the session.		

Session 1 / Hall-6

09.05.2025

Moderator: PhD Gulnar Atakishiyeva

Meeting ID: 884 2447 8604 / Passcode: 090909

Ankara Local Time: 09:00 – 11:00

TITLE	AUTHOR(S)	AFFILIATION
THE IMPORTANCE OF SODIUM CHLORIDE (NATURAL SALT) ON TINEA PEDIS	Usman Sama'ila Ibrahim Samaila	Umaru Musa Yaradua University, Nigeria
ROLE OF GC-MS IN IDENTIFYING BIOCHEMICAL COMPOUNDS	Ahmed Attahiru, Abubakar Umar Birnin-Yauri	Kebbi State University of Science and Technology, Aliero. Nigeria
OPTIMIZED ADSORPTION OF HEAVY METALS USING A TAILORED NANOCOMPOSITE: A COMPREHENSIVE KINETIC AND ISOTHERM STUDY	ZENATI Rania BOUCHERDOUD Ahmed SEGHER Abdelkarim BENDJELLOUL Meriem AICHOUNI Sara ELANDALOUSSI El Hadj	University Ahmed Zabana-Relizane
PROXIMATE AND MINERAL ANALYSIS OF ACACIA POLYACANTHA USING STEM BACK	Surajo Khadija, Dr Ahmad Hamza	Umaru Musa Yar'adua University, Nigeria
HIRSHFELD SURFACE ANALYSIS OF METHYL (E)-4-(2,2-DICHLORO-1-(PHENYLDIAZENYL)VINYLBENZOATE DERIVATIVES	PhD Gulnar Atakishiyeva Shafiga İbrahimova Nurana Gurbanova PhD Sevinc Mukhtarova Gunel Mahmudova Professor Mehmet Akkurt Professor Namiq Shikhaliyev	Baku State University, Baku, Azerbaijan Azerbaijan Technical University, Baku, Azerbaijan Erciyes University, Kayseri, Turkey
THE ANALYSIS OF THE ANTIMICROBIAL ACTIVITY OF THE SYNTHESIZED DICHLORDIAZABUTADIENES	PhD Gulnar Atakishiyeva Ayten Qajar PhD Nigar Ahmedova PhD Sevinc Mukhtarova Gunel Mahmudova Associate professor Gulnara Babayeva Irada Shikhaliyeva Akademic Abel Maharramov	Baku State University, Baku, Azerbaijan Azerbaijan Technical University, Baku, Azerbaijan
ROLE OF DIFFERENT SURFACTANTS (TX-100 AND TWEEN-80) IN ENHANCING THE SOLUBILITY OF ANTIBIOTIC DRUGS(LEVOFLOXACIN) FOR BETTER DRUG DELIVERY SYSTEM	Madiha Anwar, Muhammad Usman, Ali Naqi	Government College University, Pakistan
SYNTHESIS, X-RAY DIFFRACTION, AND COMPUTATIONAL ANALYSIS OF A NOVEL COMPOUND: 2-Ethyl-N-phenylmethanaminium DIHYDROGEN PHOSPHITE	El Majdia, S. Zerraf, M.E. Belghiti, Said Belaaouad	Hassan II University of Casablanca, Casablanca, Morocco.
SURFACE-FUNCTIONALIZED HYDROXYAPATITE FROM NATURAL PHOSPHATE FOR ENHANCED METHYLENE BLUE REMOVAL: EFFECT	Lamiaa Habraji, Douae Touareb, Sarah Saoiabi, Souhayla Latifi, Sanaa Saoiabi	Mohammed V University, Morocco Hassan II Agronomic and

OF AMP GRAFTING ON ADSORPTION PERFORMANCE		Veterinary Institute, Morocco
All participants must join the conference 10 minutes before the session time. Every presentation should last not longer than 10-12 minutes. Kindly keep your cameras on till the end of the session.		

Session 1 / Hall-7

09.05.2025

Moderator: PhD Gulnar Atakishiyeva

Meeting ID: 884 2447 8604 / Passcode: 090909

Ankara Local Time: 09:00 – 11:00

TITLE	AUTHOR(S)	AFFILIATION
DIALKYL(ARYL)AMIDOPHOSPHATE DERIVATIVES OF PERIMYCIN: SYNTHESIS, ACUTE TOXICITY AND ANTIFUNGAL ACTIVITY	Dr. Valery V. Belakhov	Technion – Israel Institute of Technology, Schulich Faculty of Chemistry (formerly), Haifa, Israel
DETERMINATION OF HMF AND PHYSICOCHEMICAL PARAMETERS IN HONEY USING UV-VIS SPECTROSCOPY: AN INTERNATIONAL COMPARISON OF SAMPLES FROM KOSOVO, MACEDONIA, AUSTRIA, AND SERBIA	Dielleza Avdiu, Arleta Rifati-Nixha	University of Prishtina, Kosova
PHYSICOCHEMICAL PROPERTIES AND ORGANIC COMPOUND ANALYSIS OF FLOWER HONEY	Elena Lekiqi, Arleta Rifati-Nixha	University of Prishtina, Kosova
NANOSTRUCTURED ENZYME-CNT BIOSENSORS: EMERGING OPPORTUNITIES AND CHALLENGES	Dr. V. S. Angulakshmi, Dr. N. Anusuya, Dr. S. Kalaiselvan, D. Suvitha, S. Swathi	PSGR Krishnammal College for Women, India Rathinam Technical Campus, Coimbatore, India
EFFECTS OF PSYCHOACTIVE SUBSTANCES ON THE BIOCHEMICAL AND HEMATOLOGICAL PARAMETERS OF DRUG ADDICTS IN A POPULATION OF WESTERN ALGERIA	Dr. Zineb Mahi	University of Science and Technology Mohamed Boudiaf (USTO-MB), Algeria
VALORIZATION OF BIOGENIC HYDROXYAPATITE FOR LEAD ADSORPTION: INFLUENCE OF CALCINATION TEMPERATURE	Douae TOUAREB Sarah Saoiabi Souhayla Latifi Othmane Hammani Sanaâ Saoiabi	Mohammed V University, Rabat, Morocco
PRODUCTION OF Ag ₃ PO ₄ FROM NATURAL PHOSPHATE FOR VISIBLE LIGHT PHOTOCATALYTIC DEGRADATION OF ANTIBIOTICS	Sara Fatine Abdelaziz Laghzizil	MOHAMMED V UNIVERSITY IN RABAT
ENHANCED ADSORPTIVE REMOVAL OF METHYL ORANGE FROM AQUEOUS SOLUTIONS USING CuO-MODIFIED MOROCCAN CLAY	Soumaya Matchi Adil El Yadini Hanae Ouaddari Hamid Saufi Abdelkbir Bellaouchou	Mohammed V University, Rabat, Morocco
EVALUATION OF THE ANTIOXIDANT ACTIVITY OF AMMOIDES PUSILLA ESSENTIAL OIL: IN VITRO AND IN SILICO APPROACHES FOR THE IDENTIFICATION OF CANDIDATE MOLECULES	Zineb Lahboub, Adil El Yadini, Mohamed Tabyaoui, Abdelkbir Bellaouchou	University of mohamed V, morocco
BIO-INNOVATION FROM AGRI-FOOD WASTE: ECO-EXTRACTION OF BIOACTIVE COMPOUNDS AND THEIR APPLICATION IN BIODEGRADABLE PACKAGING	Salima CHARBI Hanae EL MONFALOUTI Badr Eddine KARTAH	University Mohammed V, Rabat, Morocco

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

Session 2 / Hall-4

09.05.2025

Moderator: Assoc. Prof. Dr. Taliha KELEŞ

Meeting ID: 884 2447 8604 / Passcode: 090909

Ankara Local Time: 11:30 – 13:30

TITLE	AUTHOR(S)	AFFILIATION
DIGITAL TRANSFORMATION OF SAC TEACHERS IN PROJECT MANAGEMENT	Taliha KELEŞ	Halil İnalçık Bilim ve Sanat Merkezi, Bursa, Türkiye
EVALUATION OF TURKISH LANGUAGE TEACHING TEACHER CANDIDATES' CRITICAL READING SELF-EFFICACY PERCEPTION LEVELS	Betül ALTUNBAŞ Onur ER	Düzce University, Türkiye
RESEARCH ON TOPONYMS OF TURKIC ORIGIN IN IRAN	Aybeniz Hasanova	ANAS Acad. Z.M. Bunyadov named after Oriental studies Institute
AN ANALYSIS OF THE STRUCTURE AND CONTENT OF THE TÜRKİYE YÜZYILI MAARİF MODELİ (CENTURY OF TÜRKİYE MAARİF MODEL) SOCIAL STUDIES CURRICULUM IN TERMS OF MULTICULTURALISM ELEMENTS	Serkan ÖKSÜZ Baykal BİÇER	Kütahya Dumlupınar Üniversitesi, Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, Türkçe ve Sosyal Bilimler Eğitimi ABD Kütahya, Türkiye
READINESS OF SECONDARY SCHOOL STUDENTS FOR TECHNOLOGY-ENHANCED SCIENCE EDUCATION: A STRUCTURAL MODEL	Abdulkadir AYDIN Abdullah AYDIN	Kırşehir Ahi Evran University, Türkiye
AN ANALYSIS OF 2024 HSEE SCIENCE QUESTIONS IN THE CONTEXT OF THE SOLO TAXONOMY	Begüm ŞAHİN Sevilay KARAMUSTAFAOĞLU	Amasya University, Türkiye
FACTORS INFLUENCING THE DEVELOPMENT OF PROFESSIONAL COMPETENCIES OF A TEACHER	Satiba Efendi Gizi Fahratlı	Azerbaijan University of Languages
8TH GRADE STUDENTS' MATHEMATICS ACHIEVEMENT: AN ANALYSIS OF THE FACTORS IN TERMS OF VARIOUS VARIABLES	Özge BULUT Erol TERZİ	Ondokuz Mayıs University, Türkiye
THE SOCIOLOGICAL CODES OF USER EXPERIENCE	Meryem YİĞİT	Bursa Technical University, Türkiye

All participants must join the conference 10 minutes before the session time.

Every presentation should last not longer than 10-12 minutes.

Kindly keep your cameras on till the end of the session.

Session 2 / Hall-5

09.05.2025

Moderator: Assist. Prof. Dr. Ezgi Yağmur ÇAKMAK CEBESoy

Meeting ID: 884 2447 8604 / Passcode: 090909

Ankara Local Time: 11:30 – 13:30

TITLE	AUTHOR(S)	AFFILIATION
PRESSURE CONTROL APPLIED ON FABRIC WITH FORCE SENSOR AND FUZZY LOGIC CONTROLLER MODELED ON WEIGHT LOAD CELL CHARACTERISTICS USING ADAPTIVE NEURAL-FUZZY LOGIC INFERENCE SYSTEM	Eren Can GELEN Ömerülfaruk ÖZGÜVEN	İnönü University, Türkiye
SIMULATION-BASED ANALYSIS OF RIPPLE DISTORTIONS IN CC-CV CHARGED LI-ION BATTERIES	Armağan Umut ALKAN Rıdvan SARAÇOĞLU Mehmet Emin MERAL	Van Yüzüncü Yıl University, Türkiye
INVESTIGATION OF THE GAS POTENTIAL OF ALUMINUM DROSS	Hüseyin Buğra ALBAYRAK Sedat SÜRDEM	Gazi University, Türkiye
TELEVISION PROGRAMMING IN THE CONTEXT OF MEDIA SOCIOLOGY: A BIBLIOMETRIC ANALYSIS OF PUBLICATIONS FROM 1951 TO 2025	Fatma Sena YAMAN Ebubekir IŞIK Mehmet GÖKERİK	Karabük University, Türkiye
THE IMPACT OF PERCEPTION MANAGEMENT AND CORPORATE SOCIAL RESPONSIBILITY PRACTICES ON CORPORATE IMAGE IN THE CONTEXT OF PUBLIC RELATIONS	Ebubekir IŞIK Fatma Sena YAMAN Mehmet GÖKERİK	Karabük University, Türkiye
REVIEW ON APPLICATION AREAS, MATERIAL SELECTION AND SIMULATION CRITERIA IN FLEXIBLE MICROSTRIP ANTENNA DESIGNS WITH METAMATERIAL FOR BLUETOOTH/WI-FI SYSTEMS	Ezgi Yağmur ÇAKMAK CEBESoy	Piri Reis University, Türkiye
THE EFFECT OF CHILHOOD PSYCHOLOGICAL TRAUMA ON YOUNG ADULTS MARITAL ATTITUDES	Fatma Sena KÖPRÜLÜ Nuray TAŞTAN	Kırıkkale University, Türkiye
All participants must join the conference 10 minutes before the session time. Every presentation should last not longer than 10-12 minutes. Kindly keep your cameras on till the end of the session.		

Session 2 / Hall-6

09.05.2025

Moderator: Nasrin Karami

Meeting ID: 884 2447 8604 / Passcode: 090909

Ankara Local Time: 11:30 – 13:30

TITLE	AUTHOR(S)	AFFILIATION
THE IMPACT OF PESTICIDES ON THE FOOD SUPPLY CHAIN	Nasrin Karami	Kermanshah University of Medical Sciences, Kermanshah, Iran
VALORIZATION OF ESSENTIAL OILS AND PLANT EXTRACTS: BIOLOGICAL PROPERTIES AND APPLICATIONS IN FOOD SAFETY AND PRESERVATION	Chaymae GHAFFOULI, Khaoula FAIZ, Adil ROUKBANI, Bouchra LOUASTE	Sidi Mohammed Ben Abdellah University, Fes, Morocco
INCREASING SOIL POTENTIAL FOR CARBON SEQUESTRATION USING MICROBES FROM BIOLOGICAL SOIL CRUSTS	Behnaz Atashpaz	Gorgan University of Agricultural Sciences and Natural Resources of Iran
THE POWER OF CHIA: HEALTH BENEFITS AND QUALITY CONTROL	Aliza Naeem, Bushra Niaz, Maha Atiq, Mariam Islam, Muhammad Bilal Hussain, Muhammad Afzaal	Government College University Faisalabad, Pakistan
BITTER MELON (MOMORDICA CHARANTIA): A HUB OF FUNCTIONAL BIOACTIVE COMPONENTS	Muhammad Bilal Hussain, Marwa Waheed, Farhan Saeed, Muhammad Afzaal, Aftab Ahmad Khan, Ammara Rasheed	Government College University Faisalabad, Faisalabad, Pakistan Riphah International University Faisalabad, , Pakistan
EXPLORING THE MOROCCAN POPULATION'S VIEWS AND AWARENESS OF ORGANIC FOOD	Soumaya Atouife, Abdellah El Habazi, Reikia Belahsen	Chouaïb Doukkali University, El Jadida, Morocco
CARDAMOM: A REVIEW OF ITS NUTRITIONAL VALUE, THERAPEUTIC EFFECTS AND FOOD APPLICATIONS	Maha Atiq, Muhammad Bilal Hussain, Farhan Saeed, Bushra Niaz, Marwa Waheed, Nida Kanwal	Government college university, Faisalabad, Pakistan. Riphah International University, Faisalabad, Pakistan
GAS CHROMATOGRAPHY IN FOOD ANALYSIS	P.SARANYA ,C.REJITHA	Bharath Institute of Higher Education and Research
CONFLICTING ECOLOGY AND MORPHOLOGY OF TRAPELUS AGILIS SPECIES COMPLEX (OLIVIER, 1807) (SAURIA: AGAMIDAE) IN IRAN	Ali-Asghar Shahamat, Nasrullah Rastegar-Pouyani, Eskandar Rastegar-Pouyani	Razi University, Iran Hakim Sabzevari University, Iran Payame Noor University, Iran

All participants must join the conference 10 minutes before the session time.

Every presentation should last not longer than 10-12 minutes.

Kindly keep your cameras on till the end of the session.

Session 2 / Hall-7

09.05.2025

Moderator: Chenafi Mohamed Amine

Meeting ID: 884 2447 8604 / Passcode: 090909

Ankara Local Time: 11:30 – 13:30

TITLE	AUTHOR(S)	AFFILIATION
FIRST-PRINCIPLES INVESTIGATION OF THE OPTICAL AND THERMODYNAMIC PROPERTIES OF $\text{Cu}_2\text{MgSnS}_4$ FOR ENERGY APPLICATIONS	Chenafi Mohamed Amine	University of Ain Temouchent, BP 284, 46000, Algeria
MAY OUR UNIVERSE BE AN OPEN QUANTUM SYSTEM ?	Subhayan Maity, Parna Patra	Jadavpur University, India. P.K.College, Contai, Department of Physics, West Bengal, India
EFFECT OF ZINC SULFIDE INSULATION LAYER ON THE PERFORMANCE OF CIGS SOLAR CELLS	Abdelali Laid, Bouguenna Abdellah, Meksi	University Djillali Liabes of Sidi Bel Abbes, Algeria University of Sciences & Technology of Oran, Algeria
FIRST-PRINCIPLES EXPLORATION OF NOVEL SIMPLE HYDRIDE PEROVSKITES FOR HYDROGEN STORAGE APPLICATIONS	Hamza BENAALI, Hmad FATIHI, Abdellah TAHIRI, Mohamed NAJI	Sidi Mohamed Ben Abdellah University, Morocco Sultan Moulay Slimane University, Morocco
SYNTHESIS AND CHARACTERIZATION OF SILICA-CHITOSAN DECORATED MAGNETIC NANOSTRUCTURE FOR WASTEWATER TREATMENT	Syed Anam Shaheen Abbas Shah, Muhammad Shoaib, Muhammad Yasin Naz, Shazia Shukrullah	University of Agriculture Faisalabad, 38040, Pakistan.
PERFORMANCE ASSESSMENT OF THE TRMM-GPM MODEL FOR PRECIPITATION ESTIMATION IN A DATA-SCARCE CONTEXT: CASE OF THE MOULOUYA WATERSHED, MOROCCO	Yassine ELJAOUHARY Abdelghani QADEM Sebastien LEBAUT Najat ITOBI	Sultan Moulay Slimane University, Béni Mellal, Morocco University of Lorraine, France
AB-INITIO CALCULATIONS OF THE STRUCTURAL, ELECTRONIC, AND MAGNETIC PROPERTIES OF THREE-DIMENSIONAL DILUTED MAGNETIC SEMICONDUCTORS	EL GARDY Oumaima	Independent Researcher
APPLICATIONS OF HHPKTT METHOD FOR FINDING APPROXIMATE SOLUTION OF FISHER'S EQUATION	Shruti Badhwar, S. Garg, D. Grover	Dav University Jalandhar Srm University Delhi Ncr Sonepat
ANTIOXIDANT, ENZYME INHIBITION AND TOXICOLOGY STUDIES OF METHANOL EXTRACTS OF SELECTED MEDICINAL PLANTS	Hiba Shahid, Prof. Dr. Syed Ali Raza Naqvi	Government College University Faisalabad, Pakistan

All participants must join the conference 10 minutes before the session time.

Every presentation should last not longer than 10-12 minutes.

Kindly keep your cameras on till the end of the session.

Session 3 / Hall-3

09.05.2025

Moderator: Iram Liaqat

Meeting ID: 884 2447 8604 / Passcode: 090909

Ankara Local Time: 14:00 – 16:00

TITLE	AUTHOR(S)	AFFILIATION
ZOONOTIC MYCOBACTERIA IN ALGERIAN BARBARY MACAQUE: A HIDDEN THREAT TO HUMAN AND ANIMAL HEALTH	BELLIL Dassine, GHAROUT-SAIT Alima, DJOUDI Ferhat, BELLIL Zahra, MENDIL Ouidad, MANSEUR Lyticia	Université de Bejaia, Faculté des Sciences de la Nature et de la Vie, Laboratoire d'Ecologie Microbienne, 06000 Bejaia, Algérie.
BIOREMEDIATION POTENTIAL OF PESTICIDES AND DYE USING MICROBIAL BIOFILMS	Iram Liaqat	Government College University, Lahore, Pakistan
HONEY INHIBITION POTENTIAL AGAINST MULTISPECIES BACTERIAL BIOFILM	Iram Liaqat	Government College University, Lahore, Pakistan
IMPACT OF NEEM LEAF MEAL INCLUSION ON EXOGENOUS ANTIOXIDANT CAPACITY AND OXIDATIVE DEFENSE MECHANISM IN GROWING RABBITS	Alaba O., Ogunwumiju O., Egbedokun T. D	University of Ibadan, Ibadan, Nigeria
DOG LEGENDS- DIGITAL THERAPEUTIC STORYTELLING	Mihaela Camelia Motorca (Gherghel) Mihaela Gavrilă-Ardelean	"Aurel Vlaicu" University of Arad
WATER-BASED PROBIOTIC APPLICATION ENHANCES GROWTH PERFORMANCE AND INTESTINAL MORPHOLOGY IN JUVENILE GULSHA TENGRA (MYSTUS CAVASIUS)	Mithila Sen, Rokshana Kabir, Tanvir Rahman	Bangladesh Agricultural University, Mymensingh 2202, Bangladesh
SPIRULINA SUPPLEMENTATION ALLEVIATES SUMITHION-INDUCED GROWTH SUPPRESSION IN NILE TILAPIA (OREOCHROMIS NILOTICUS)	Md. Abu Rahad, A.K.M. Afzal Hossain, Md Al-Emran, Md Mahiuddin Zahangir, Md Shahjahan	Bangladesh Agricultural University, Bangladesh Chattogram Veterinary and Animal Sciences University, Bangladesh
INVENTORY OF VEGETABLE PESTS IN TANAM ENAM RATUS VILLAGE, MARELAN USING VEGETABLE PEST AND DISEASE DETECTION APPLICATION	Ameilia Zuliyanti Siregar, Ahdiat Leksi Siregar	Universitas Sumatera Utara

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

Session 3 / Hall-4
09.05.2025

Moderator: Assist. Prof. Dr. Serkan ÇAKMAK
Meeting ID: 884 2447 8604 / Passcode: 090909
Ankara Local Time: 14:00 – 16:00

TITLE	AUTHOR(S)	AFFILIATION
THE ROLE OF GENERATION Z IN SOCIAL MOVEMENTS AND DIGITAL ACTIVISM: A THEORETICAL AND EMPIRICAL ANALYSIS	Nargis ÖZGEN Kübra KALALI	Ankara Hacı Bayram Veli University, Türkiye
ON A NEW SUBCLASS OF HARMONIC FUNCTIONS CONSTRUCTED VIA A LINEAR OPERATOR	Serkan ÇAKMAK	İstanbul Gelişim University, Türkiye
POWER, FEAR AND PROPAGANDA: TRACES OF MACHIAVELLIAN LEADERSHIP IN ANIMAL FARM	Sena BAĞCI Serdar ARSLAN	Alanya Alaattin Keykubat University, Türkiye
THE EFFECT OF DIGITAL PLATFORMS ON CULTURAL PROXIMITY AND SCREEN TOURISM	Mehmet Kadri AFACAN	Marmara University, Türkiye
COMPARATIVE ANALYSIS OF GARCH AND STOCHASTIC VOLATILITY MODELS FOR CAPTURING THE PRICE DYNAMICS OF BITCOIN AND ETHEREUM	İrfan Caner KAYA	İstanbul Technical University, Türkiye
IMPROVEMENT OF RESERVES ESTIMATION, APPROVAL PROCESSES AND RESREVES MANAGEMENT	Elvin AHMADOV	SOCAR, Deputy Head of Field Appraisal Department, Baku, Azerbaijan
All participants must join the conference 10 minutes before the session time. Every presentation should last not longer than 10-12 minutes. Kindly keep your cameras on till the end of the session.		

Session 3 / Hall-5

09.05.2025

Moderator: Assist. Prof. Dr. Mustafa ÖZDEN

Meeting ID: 884 2447 8604 / Passcode: 090909

Ankara Local Time: 14:00 – 16:00

TITLE	AUTHOR(S)	AFFILIATION
LIVER AND TUMOR SEGMENTATION IN CT IMAGES: THE IMPACT OF PREPROCESSING TECHNIQUES ON UNET MODEL PERFORMANCE	Bilge KOÇ Dilber ÇETİNTAŞ	Malatya Turgut Özal University, Türkiye
A MANAGEMENT FRAMEWORK FOR QUADROTOR SWARM UAV SYSTEM WITH GNSS-BASED FORMATION FLIGHT, ROTATION, AND SUB-SWARM FUNCTIONS	Mesut TUNÇER Alper KILIÇ	Konya Technical University, Türkiye
COMPARISON OF RELATIONAL DATABASE PERFORMANCE FOR VARYING DATA SIZES	Aykut GÜVEN Muhammet Erol YİĞİN	Beykent University, Türkiye
A DEEP LEARNING AND ENSEMBLE MODELING APPROACH FOR EARLY DIAGNOSIS OF ALZHEIMER'S DISEASE FROM MR IMAGES	Derya MERT Mustafa ÖZDEN	Bursa Technical University, Türkiye
PERFORMANCE ANALYSIS OF OBJECT-BASED CLASSIFICATION METHODS IN THE INVESTIGATION OF WATER SURFACE AREAS USING SENTINEL-2B SATELLITE IMAGERY	Sevim Yasemin OTURANÇ	Çukurova University, Türkiye
CLASSIFICATION OF NEWS TEXTS USING NATURAL LANGUAGE PROCESSING: PERFORMANCE COMPARISON OF THREE DEEP LEARNING MODELS	Çağla KEFELİOĞLU Sinem AKYOL	Fırat University, Türkiye
ANALYZING THE IMPACT OF LANGUAGE PAIR AND DATASET SIZE ON TRANSFORMER-BASED MACHINE TRANSLATION PERFORMANCE	Ramazan KATIRCI Hilal ÇELİK	Sivas University of Science and Technology, Türkiye
EMPLOYEE RESIGNATION PREDICTION IN HUMAN RESOURCES USING MACHINE LEARNING	Beyza Nur KUNT Cihan BAYRAKTAR	Karabük University, Türkiye

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

Session 3 / Hall-6

09.05.2025

Moderator: Dr.Amina Yahia

Meeting ID: 884 2447 8604 / Passcode: 090909

Ankara Local Time: 14:00 – 16:00

TITLE	AUTHOR(S)	AFFILIATION
TWO SAMPLE MULTIVARIATE BEHRENS FISHER PROBLEM FOR HIGH DIMENSIONAL DATA	Dr. G. I. Onwuka, Prof. Babayemi A. W., Usman Layya Muhammad, B. Shehu	Independent Researchers
PRICE VOLATILITY OF RICE PRODUCTION IN NIGERIA (AN APPRAISAL OF RICE PRODUCTION IN KEBBI STATE)	Prof. Babayemi, A.W, Dr. G. I. Onwuka, Musa Abdulrahman, Sumayya Jibril, B. Shehu	Independent Researchers
RISK OF POLLUTION OF GROUNDWATER IN THE MERDJA ZANA PLAIN, EASTERN ALGERIA	BELALITE Halima, ATHAMENA Ali, HABIBI Yahyaoui, BAALA Fatima	Mila University Center, Algeria; University of Batna 2, Algeria
EVALUATION AND OPTIMIZATION OF URBAN WASTE MANAGEMENT IN SÉTIF : DIAGNOSIS AND PERSPECTIVES	Dr.Amina Yahia	University of Oum el
ASSESSMENT OF METAL POLLUTION AND PHYSICAL CONDITION USING A BIOLOGICAL BIOINDICATOR: THE ATLANTIC HORSE MACKEREL TRACHURUS TRACHURUS CAUGHT ALONG THE ORAN COASTLINE	Gherbi S., Bouhadiba S., Saidi Ouahrani N., Berrebbah Alioua A.	Université des Sciences et de la Technologie d'Oran-Mohamed Boudiaf USTO-MB, El Mnaouar, Algérie
CONTRIBUTION OF STATISTICAL TECHNIQUES IN THE CHARACTERIZATION HYDRO-CHEMICAL OF GROUNDWATER, CASE OF THE REGION AZROUAT-ROKNIA, BATNA EASTERN ALGERIA	ATHAMENA Ali, BELALITE Halima, HABIBI Yahyaoui, GAAGAI Aissam, AOUISSI Hani Amir	University of Batna 2, Algeria Mila University Center, Algeria Scientific and Technical Research Center on Arid Regions (CRSTRA), Biskra, Algeria Environmental Research Center (CRE), Annaba, 23000, Algeria
DETERMINATION OF LEAD RESIDUES IN COMMERCIAL SPICES SAMPLES FROM DIFFERENT REGIONS OF MOROCCO	Safaa Sabri, Asmaa Lafram, Chaima Sabri, Hanane Khallouki, Mostafa kabine	Hassan II University – Casablanca, Morocco
MEASURING AND MAPPING POVERTY IN PUNJAB, PAKISTAN: A DISTRICT-LEVEL ANALYSIS BY USING ALKIRE-FOSTER METHOD	Muhammad Ilyas, Muhammad Khalid Bashir, Asghar Ali, Hassan Zulfiqar	University of Agriculture, Faisalabad, Pakistan.
SYNTHESIS OF CUO NANOPARTICLES FOR ENHANCED PHOTOCATALYTIC DEGRADATION OF METHYLENE BLUE IN ADDRESSING URBAN POLLUTION CHALLENGES (WATER, SOIL, AND AIR)	Roguai Sabrina	Abbes Laghrour University khenchela, Algeria

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

Session 3 / Hall-7

09.05.2025

Moderator: Prof. Dr. Skender Demaku

Meeting ID: 884 2447 8604 / Passcode: 090909

Ankara Local Time: 14:00 – 16:00

TITLE	AUTHOR(S)	AFFILIATION
ARTIFICIAL INTELLIGENCE AND GREEN HYDROGEN	Ayoub GHAILANE Jamal Mabrouki Younes Abrouki	Mohammed V University, Faculty of Science, department of chemistry. Rabat morocco
ESTIMATION OF RATING CURVES AND THEIR UNCERTAINTIES USING THE BARATIN METHOD: CASE OF THE TAMGNOUNTE SPRING IN THE BÉNI MELLAL ATLAS, MOROCCO (2018-2021)	Hanane BOUYAZRI, Hassane RAHALI	Mohamed V University in Rabat, Scientific Institute, Av. Ibn Batouta, B.P 703, 10106 Rabat - Morocco
THE ROLE OF MATHEMATICS IN ENVIRONMENTAL SCIENCE AND CLIMATE MODELLING	Jegadeeshwaran J Dr. P. Suganthi, Mentor	R.M.K Engineering College, Tamil Nadu, India
EXTENSION DEMONSTRATION OF IMPROVED WHEAT TECHNOLOGIES IN TWO LOCATIONS OF ZARIA AND PLATEAU STATE	Usman ABDULLAHI Abba GAMBO Amina Danjuma MOHAMMED	Lake Chad Research Institute, Maiduguri Borno State
ECO-FRIENDLY, SIMPLE AND COST-EFFECTIVE SYNTHESIS OF A PDMS-ORGANOCCLAY NANOCOMPOSITE VIA IN SITU POLYMERIZATION	HENNAOUI FERIEL	University of Science and Technology of Oran USTO-MB, Algeria
ASSESSMENT OF WATER QUALITY OF SOME SELECTED STORAGE WATER VESSELS AROUND MALE HOSTELS IN HAFED POLY KAZAURE JIGAWA STATE, NIGERIA	Fowotade, S. A., Umar, A. A., Muistapha B., Haruna D. A., Hafsai, U. K.	Hussaini Adamu Federal Polytechnic, Kazaure, Nigeria.
CLIMATE CHANGE AND LOW-FLOW MANAGEMENT: DIAGNOSIS AND SOLUTIONS BASED ON QMNA ANALYSIS (OUED RÉGHAYA, MOROCCO)	Choukri Bahija, El-Ghachi Mohamed	Sultan Moulay Slimane University, B.P. 524, Béni Mellal, Morocco
EVALUATING CLIMATE QUALITY IN THE OUM ER-RBIA WATERSHED (UPSTREAM OF OULED SIDI DRISS)	Ourabit Souad, Ettaqy Abderrahim, Layati Elhoucein, Elkbichi Omaima, El ghachi Mohamed	Sultan Moulay Slimane University, Morocco
ASSESSMENT OF WATER AND SEDIMENT QUALITY IN DOBERQAN BAY IN THE MUNICIPALITY OF GJILAN	Prof. Dr. Skender Demaku Ma.Arbnorë Aliu Ma. Donika Sylejmani	University of Prishtina
WHAT IS THE BIGGEST CHALLENGE TO WOMEN'S EDUCATION?	POPESCU Gh. Cristina Raluca	University of Bucharest, Bucharest, Romania and The Bucharest University of Economic Studies, Bucharest, Romania

All participants must join the conference 10 minutes before the session time.

Every presentation should last not longer than 10-12 minutes.

Kindly keep your cameras on till the end of the session.

Session 4 / Hall-3
09.05.2025
Moderator: Major Gheorghe GIURGIU
Meeting ID: 884 2447 8604 / Passcode: 090909
Ankara Local Time: 16:30 – 18:30

TITLE	AUTHOR(S)	AFFILIATION
OPTIMIZING NEUROLOGY CARE DELIVERY: CHALLENGES IN HOSPITAL ADMINISTRATION	Saloni Sharma, Suhani Sharma	Deemed to be University
INVESTIGATING THE ASSOCIATION BETWEEN INSUFFICIENT SLEEP AND CARDIOVASCULAR INDICES IN YOUNG ADULTS	Nadezhda Zubritskaya, Victor Kazakevich	“Belarusian State University”, Republic of Belarus
MY PATIENT HAS SIGNS OF PSORIASIS: HOW CONCERNED SHOULD I BE AND WHAT SHOULD I DO?	Major Gheorghe GIURGIU, Prof. dr. med. Manole COJOCARU	Deniplant-Aide Sante Medical Center, Romania Academy of Romanian Scientists Titu Maiorescu University, Romania
ASSOCIATION BETWEEN HIP STRENGTH AND DYNAMIC BALANCE IN STROKE PATIENTS WITH KNEE OSTEOARTHRITIS: A CROSS-SECTIONAL STUDY	Ms. Debjani Mukherjee & Dr Fuzail Ahmad	PhD, Scholar, Sikkim Professional University, Gangtok, Sikkim, India.
ASSESSMENT OF THE KNOWLEDGE, ATTITUDE AND PRACTICE OF MATERNAL IMMUNIZATION AMONG MOTHERS IN PRIMARY HEALTH CARE CENTRES IN KOSOFE LOCAL GOVERNMENT AREA, LAGOS STATE, NIGERIA	Sodiq Adetunji Adekola, Saheed Ayodeji Adekola, Dhikroh Oriyomi Adekola, Wahab Suliyat	University of Abuja, Abuja.
MICROBIAL MODULATION THERAPY FOR CANCER PATIENTS- A SYSTEMATIC REVIEW	Dr. Mehwash Kashif Anusha Ahmed Asma Bint-e-Adil	Karachi Metropolitan University
PRESCRIPTION DRUG MISUSE (PDP): A CROSS SECTIONAL AND DESCRIPTIVE TYPE OF STUDY IN PUBLIC AND PHARMACIES TO EVALUATE ROOT CAUSE OF DRUG MISUSE	Faizan Afzal	Hajvery University, Euro campus, Lahore, Pakistan
FORMULATION AND EVALUATION OF DELAYED-RELEASE PELLETS OF ESOMEPRAZOLE MAGNESIUM TRIHYDRATE USING EXTRUSION SPHERONIZATION	Faizan Afzal	Hajvery University Lahore, Pakistan
REVIEW ON INSULIN THERAPY	K.Pooja , Dr. M.K Vijayalakshmi	Bharath Institute of Higher Education and Research
ADVANCES IN MOLECULAR DIAGNOSTICS FOR PROSTATE CANCER: A SERUM-BASED APPROACH	Saheed A. Adekola, Musa A. Muhibi, Mathew F. Olaniyan	University of Abuja, Nigeria Edo State University, Nigeria

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

Session 4 / Hall-4

09.05.2025

Moderator: Assoc. Prof. Dr. Tuba DUMAN

Meeting ID: 884 2447 8604 / Passcode: 090909

Ankara Local Time: 16:30 – 18:30

TITLE	AUTHOR(S)	AFFILIATION
EXAMINATION OF TAXES, DUTIES, FEES AND SIMILAR FINANCIAL LIABILITIES IN THE LIGHT OF CONSTITUTIONAL COURT DECISIONS	Ali Osman YILMAZ	Karabük University, Türkiye
RETHINKING RETURN: THEORIZING THE PROSPECTS OF SYRIAN RETURN MIGRATION FROM TÜRKİYE	Tuba DUMAN	Ankara Social Sciences University (ASBU), Türkiye
THE CONCEPT OF “GRAVE THREAT” IN THE CONTEXT OF ARTICLE 28 OF THE TURKISH PENAL CODE	Nuri Berkay Özgenç	Dr., İstanbul, Türkiye.
THE IMPORTANCE OF THE INTERNATIONAL FEDERATION OF TRANSPORT WORKERS FOR MARITIME TRANSPORT	Uğur TÜLÜ	Piri Reis University, Türkiye
A COMPARATIVE ANALYSIS OF TURKEY-RUSSIA RELATIONS IN THE CONTEXT OF STRATEGIC CULTURE: THE CASES OF THE SYRIAN AND KARABAKH CONFLICTS	Ahmet Çakırbey HATUNOĞLU Tahsin YAMAK	Eskişehir Osmangazi University, Türkiye
THE DIFFERENT APPROACHES OF THE EUROPEAN UNION TOWARDS WAR CRIMES COMMITTED IN THE ISRAEL-PALESTINE CONFLICT AND THE RUSSIA-UKRAINE WAR	Cansel MENTEŞ Tahsim YAMAK	Eskişehir Osmangazi University, Türkiye
THE ROLE OF URBANISATION AND POVERTY IN FEMALE DELINQUENCY	Dilara ERTAŞKIN	Gendarmerie and Coast Guard Academy, Türkiye

All participants must join the conference 10 minutes before the session time.

Every presentation should last not longer than 10-12 minutes.

Kindly keep your cameras on till the end of the session.

Session 4 / Hall-5

09.05.2025

Moderator: Assoc. Prof. Dr. Hacı Ali ÇAKICI

Meeting ID: 884 2447 8604 / Passcode: 090909

Ankara Local Time: 16:30 – 18:30

TITLE	AUTHOR(S)	AFFILIATION
EPILEPSY AND SELF-MANAGEMENT	Şuheda ÜSTÜNDAĞ Nuray BİNGÖL	Atatürk University, Türkiye
THE IMPLEMENTATION OF THE HEALTH PROMOTION MODEL IN THE MANAGEMENT OF CHRONIC DISEASES	Şuheda ÜSTÜNDAĞ Nuray BİNGÖL	Atatürk University, Türkiye
INVESTIGATION OF BIOSPHENOL M- INDUCED LIVER INJURY IN FEMALE MICE	Muhammed CANİK Nazan Deniz YÖN ERTUĞ Asuman DEVECİ ÖZKAN	Sakarya University, Türkiye
AN EXAMINATION OF SOCIAL MEDIA USAGE BEHAVIOR LEVELS AMONG STUDENTS OF THE FACULTY OF SPORT SCIENCES	Ayça BEBEK Hilal ERÇAL Hacı Ali ÇAKICI	Ordu University, Türkiye
EXAMINING THE ADDICTION LEVELS OF TECHNOLOGICAL SPORTS PRODUCTS AMONG STUDENTS OF THE FACULTY OF SPORTS SCIENCES	Çağrıhan EREN Hacı Ali ÇAKICI	Ordu University, Türkiye
All participants must join the conference 10 minutes before the session time. Every presentation should last not longer than 10-12 minutes. Kindly keep your cameras on till the end of the session.		

Session 4 / Hall-6

09.05.2025

Moderator: Manmohan Kaur

Meeting ID: 884 2447 8604 / Passcode: 090909

Ankara Local Time: 16:30 – 18:30

TITLE	AUTHOR(S)	AFFILIATION
EXPRESSION OF MOTIVATION OF LKL AND NKL BASKETBALL PLAYERS	Dovydas Daubaris Doc. Dr. T. Saulius	LKL IR NKL KREPŠININKŲ MOTYVACIJOS RAIŠKA
ANALYSIS OF FACTORS OF EXPLOSIVE STRENGTH AND PLYOMETRIC MOTOR VARIABLES IN ADOLESCENTS: A PRINCIPAL COMPONENT STUDY AND EXPLAINED CORRELATIONS	Liridon Bekolli, Labinot Ramadani, Naser Rashiti, Gazmend Heta	University of Prishtina, “Hasan Prishtina”, Republic of Kosovo
EVALUATION OF RELIABILITY AND TESTER’S COMPETENCY IN SELECTED CIRCUMFERENCE AND WIDTH MEASUREMENTS OF WOMEN NON-SPORTSPERSONS	Sukanya Rawat, Prof. Dhananjay Shaw	University of Delhi, Delhi, India
EXPLORING FITNESS PROFILES THROUGH SELECTED PHYSIOLOGICAL AND ANTHROPOMETRIC VARIABLES IN JUDO AND FOOTBALL PLAYERS	Sagar Singh Vipin Tiwari	ITM University, Gwalior, M.P., India.
EVALUATING KEY QUALITIES OF EDUCATORS ACROSS DIVERSE ACADEMIC FIELDS: A META-ANALYSIS	Dhananjay Shaw Seema Bhandari Rabiya Husain	University of Delhi, Delhi, India
COMPARATIVE RELIABILITY OF FIVE-POINT, SEVEN-POINT, AND NINE-POINT LIKERT SCALES IN HEALTH ASSESSMENT QUESTIONNAIRES AMONG SEDENTARY COLLEGE GIRLS	Manmohan Kaur Rabiya Husain Rahul Singh Dhananjay Shaw	University of Delhi, Delhi, India
HOSPITAL SANITATION: INNOVATIVE APPROACHES	Giuseppina Moccia Francesco De Caro	“Scuola Medica Salernitana”, Salerno, Italy.
ADDRESSING NON-COMMUNICABLE DISEASES THROUGH PREVENTIVE PUBLIC HEALTH STRATEGIES	Ayla Mici, Eugena Tomini, Artan Simaku	Institute of Public Health, Tirana, Albania

All participants must join the conference 10 minutes before the session time.

Every presentation should last not longer than 10-12 minutes.

Kindly keep your cameras on till the end of the session.

Session 4 / Hall-7

09.05.2025

Moderator: Manmohan Kaur

Meeting ID: 884 2447 8604 / Passcode: 090909

Ankara Local Time: 16:30 – 18:30

TITLE	AUTHOR(S)	AFFILIATION
A STUDY ON THE EFFECTS OF USING AI TOOLS FOR PROJECT-BASED LEARNING IN THE ICT SUBJECT IN LOWER SECONDARY EDUCATION: ENHANCING MOTIVATION, KNOWLEDGE ACQUISITION, AND CRITICAL THINKING	Diellona Kabashi Kyvete Shatri	University of Prishtina, Faculty of Education, Master in Teaching Technology and ICT, Prishtina, Kosovo
APPLICATION OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE AND MACHINE LEARNING IN PHARMACEUTICAL MANUFACTURING: A REVIEW	R.VIDHYALAKSHMI,K.RAJAG ANAPATHY,R.SRINIVASAN	Bharath Institute Of Higher Education And Research,Selayur,Chennai 600073,Tamil Nadu,Chennai.
EFFECT OF ICT SUPPORTED PEER TUTORING LEARNING STRATEGY ON SECONDARY SCHOOL STUDENTS' ACHIEVEMENT IN KINEMATICS CONCEPT IN KATSINA METROPOLIS	Mr. Ahmed Abdulhafiz, Dr. Omiola Matthew Adetayo and Dr. Ukor Denen Daniel	Federal University Dutsin-Ma, Katsina-Nigeria
CONVERSATIONAL IMPLICATURE IN NIYI OSUNDARE'S POETRY ON CORRUPTION	Adesiyan Oyinade Funke	Osun State Polytechnic, Iree, Osun, Nigeria
TEACHERS AS CATALYSTS FOR CITIZENSHIP DEVELOPMENT: A STUDY ON THEIR PERCEPTIONS OF CIVIC EDUCATION IN SENIOR SECONDARY SCHOOLS IN NIGERIA	ADEMOLA, Olaitan Idowu IWUAMADI, F.N.	Alvan-Ikoku Federal University of Education Owerri, Imo State
PERCEIVED SELF EFFICACY AND INFORMATION SEEKING BEHAVIOR AS FACTORS INFLUENCING LIBRARY USAGE BY UNDERGRADUATE OF OYE EKITI, EKITI STATE NIGERIA	Adeegbe Sayyed Olalekan, Olojede Abayomi Opeyemi, Bello Ibrahim Monday, Yakubu Taiwo Hassan, Mahmmud Abdulkadir, Bankole Mustapha Olatunji	Eko University of Medicine and Health Sciences, Lagos, Nigeria Federal University Lokoja, Nigeria
PROPOSE SOME MEASURES TO HELP STUDENTS CONSOLIDATE, SYSTEMATIZE, AND GENERALIZE KNOWLEDGE IN TEACHING HISTORY PRACTICE LESSONS	Nguyen Thi Thuy My Assoc. Prof. Dr. Pham Duc Thuan	CanTho University
EDUCATIONAL EUROPEANIZATION: THE EEA'S ROLE IN REDEFINING HIGHER EDUCATION GOVERNANCE IN EUROPE	Tatia Dolidze	European University, Tbilisi, Georgia
OVERSEAS EDUCATION AND THE FORMATION OF MODERN INTELLECTUALS IN COCHINCHINA: FROM REFORMIST THOUGHT TO NATIONAL CONSCIOUSNESS (1900–1930)	Bùi Hoàng Tân	Trường Đại học Cần Thơ
VINH TE CANAL IN THE PROCESS OF ASSERTING VIETNAM'S SOVEREIGNTY (1824–1858)	Bùi Hoàng Tân	Trường Đại học Cần Thơ

All participants must join the conference 10 minutes before the session time.

Every presentation should last not longer than 10-12 minutes.

Kindly keep your cameras on till the end of the session.

Session 1 / Hall-1

10.05.2025

Moderator: Assoc. Prof. Dr. Fatih SÜNBÜL

Meeting ID: 884 2447 8604 / Passcode: 090909

Ankara Local Time: 09:00 – 11:00

TITLE	AUTHOR(S)	AFFILIATION
THE TRANSFORMATION OF FACADE DESIGN IN THE ARCHITECTURE OF URMIA CITY: THE PROBLEM OF IDENTITY AND CONTEXT	Baharak Pezhmanfar	İstanbul Nişantaşı University, Türkiye
ANALYSIS OF POST-EARTHQUAKE SPATIAL TRANSFORMATION FOLLOWING THE FEBRUARY 6, 2023 KAHRAMANMARAŞ EARTHQUAKES: EVALUATION OF LAND USE/LAND COVER CHANGES IN ELBİSTAN DISTRICT	Yaren Nur YAVUZ Fatih SÜNBÜL	İzmir Bakırçay University, Türkiye
PUBLIC AWARENESS ON GLOBAL WARMING AND CLIMATE CHANGE: THE CASE OF NİĞDE CITY CENTER	Mecide DAMAR Gülbin ÇETİNKALE DEMİRKAN	Niğde Ömer Halisdemir University, Türkiye
COMPARATIVE ANALYSIS OF PIAZZA NAVONA AND SULTANAHMET SQUARE IN THE CONTEXT OF SPATIAL CONTINUITY	Gizem ÖZYAPAR Nevbahar ATALAY	İstanbul Okan University, Türkiye
THE SYMBOLIC AND AESTHETIC UNITY OF ARCHITECTURE AND GARDEN ART IN ANCIENT EGYPT	İpek TURHAN EREN Gülbin ÇETİNKALE DEMİRKAN	Niğde Ömer Halisdemir University, Türkiye
EXAMINATION OF THE SPATIAL INTEGRITY OF MIMAR SINAN MADRASAH FROM A NEURO-ARCHITECTURAL PERSPECTIVE	Şeval CANPOLAT KINA Nevin KURTAY	İstanbul Nişantaşı University, Türkiye
A STUDY ON THE SPIRIT OF PLACE IN THE CONTEXT OF THE RELATIONSHIP BETWEEN BELONGING-IDENTITY-CONSERVATION: THE CASE OF MERAM BAĞLARI	Sena Tan BEKDİK Kader REYHAN	Eskişehir Osmangazi University, Türkiye

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

Session 1 / Hall-2

10.05.2025

Moderator: Assoc. Prof. Dr. Yunus ARİFOĞLU

Meeting ID: 884 2447 8604 / Passcode: 090909

Ankara Local Time: 09:00 – 11:00

TITLE	AUTHOR(S)	AFFILIATION
ALIENATION IN İHSAN OKTAY ANAR'S THE NOVEL OF <i>PUSLU KITALAR ATLASI</i>	Emreca KILIÇ	Bülent Ecevit University, Türkiye
KEMALPAŞAZÂDE IN THE CONTEXT OF TEVÂRİH-I ÂL-I OSMAN, BOOK X	Kadir ERBİL	Nevşehir Hacı Bektaş Veli University, Türkiye
LUXURY CONSUMPTION, SUBSISTENCE, AND ECONOMY IN ABBASID NUTRITION	Yunus ARİFOĞLU	Eskişehir Osmangazi University, Türkiye
AN ABBASID SCHOLAR'S PERSPECTIVE ON MEDIEVAL ECONOMIC CULTURE	Yunus ARİFOĞLU	Eskişehir Osmangazi University, Türkiye
THE ROLE OF THE TÂBİ'İN GENERATION IN THE DEVELOPMENT OF THE SCIENCE OF QIRÂÂT	Kemal TAŞKIN	Kırşehir Ahi Evran University, Türkiye
THE LOCATION OF THE CONCEPT OF DIFFERENCE IN FOUCAULT'S ARCHAEOLOGICAL RESEACH	Gültekin SAT	Dokuz Eylül University, Türkiye
PROJECTED MIGRATION OF MODERN WORLD REPRESENTATION: SHOES IN ART AND THE "MAP OF MEMORY GEOGRAPHY"	Ayşe ÜNUÇAK Serkan ÇALIŞKAN	Sakarya University, Türkiye Kırklareli University, Türkiye
THE MEETING OF SUSTAINABLE FASHION AND TRADITIONAL HANDICRAFTS	Nasim AZİMA Vedat ÖZYAZGAN	Haliç University, Türkiye
AN EXAMINATION OF NON-FORMAL EDUCATION ACTIVITIES GIVEN TO SYRIAN REFUGEES UNDER TEMPORARY PROTECTION	Hatice SOHBET	Gaziantep University, Türkiye

All participants must join the conference 10 minutes before the session time.

Every presentation should last not longer than 10-12 minutes.

Kindly keep your cameras on till the end of the session.

Session 1 / Hall-3

10.05.2025

Moderator: Assoc. Prof. Dr. M. M. Fatih KARAHAAN

Meeting ID: 884 2447 8604 / Passcode: 090909

Ankara Local Time: 09:00 – 11:00

TITLE	AUTHOR(S)	AFFILIATION
INVESTIGATION OF SPEED CONTROL OF AN AUTONOMOUS ELECTRIC VEHICLE UNDER DIFFERENT DRIVING CYCLES AND ENVIRONMENTAL CONDITIONS	Hüseyin Murat AKSAY Prof. Dr. Elif ERZAN TOPÇU	Bursa Uludağ University, Türkiye
THE USE OF PHASE CHANGE MATERIALS in SOLAR WATER HEATING SYSTEMS	İrfan UÇKAN	Van Yüzüncü Yıl University, Türkiye
MICROSTRUCTURAL ANALYSIS OF LASER COATING WITH Fe-Cr-C/WC POWDER MIXTURES	Melis SOYKAN Mehmet EROĞLU Muharrem YILMAZ Funda Gül KOÇ Fulya KAHRIMAN Rıdvan YAMANOĞLU M. Sabri GÖK	Kocaeli University, Türkiye
THE PROCESSES OF REVERSE ENGINEERING METHOD USED WITHIN THE SCOPE OF LOCALIZATION INITIATIVE IN AVIATION INDUSTRY	İdris ANDAŞ Oğuz ERDEM	Kırıkkale University, Türkiye
SUPERCONDUCTING MAGNETIC BEARINGS: A COMPREHENSIVE REVIEW ON THEIR USE IN INDUSTRIAL APPLICATIONS	Hakan ALTINTAŞ Durmuş KARAYEL	Sakarya University of Applied Sciences, Türkiye
COMPARISON OF IMAGE PROCESSING AND OPTIMIZATION ALGORITHMS FOR DETECTION OF SURFACE CRACKS ON MACHINE PARTS	Hakan ALTINTAŞ Durmuş KARAYEL	Sakarya University of Applied Sciences, Türkiye
AN APPLICATION OF LINE BALANCING IMPROVEMENT ON THE AUTOMOTIVE MODULE ASSEMBLY LINE AT KOLISAN FACTORY	Tayyar MADİNAYEV Celalettin BAYKARA Ömer SEÇGİN	Sakarya University of Applied Sciences, Türkiye
THE EFFECT OF APPLICATION EXPERIENCE ON INTUITIVE MEASUREMENT ACCURACY: A STATISTICAL INVESTIGATION OF QUALITY CONTROL PROCESSES	Tuğba ÖZTÜRK Meryem VATANSEVER Şevval HASANOĞLU Merve YILMAZ Hasan ŞAHİN	Bursa Technical University, Türkiye
NEW APPROXIMATE SOLUTIONS FOR THE QUADRATIC-BIQUADRATIC NONLINEAR OSCILLATOR	M. M. Fatih KARAHAAN	Manisa Celal Bayar University, Türkiye

All participants must join the conference 10 minutes before the session time.

Every presentation should last not longer than 10-12 minutes.

Kindly keep your cameras on till the end of the session.

Session 1 / Hall-4
10.05.2025
Moderator: D. GROVER
Meeting ID: 884 2447 8604 / Passcode: 090909
Ankara Local Time: 09:00 – 11:00

TITLE	AUTHOR(S)	AFFILIATION
ENHANCED REMOVAL OF DYES USING BRYOPHYLLUM-BASED IRON NANOPARTICLES FROM A BINARY SYSTEM: KINETIC, ISOTHERM, THERMODYNAMIC, AND DESORPTION INVESTIGATIONS	Mohammed HAFID, Rajaa BASSAM, Amal BASSAM, Said Belaaouad, Hamid Saufi	Mohammed V University in Rabat, Rabat, Morocco Hassan II University of Casablanca, Morocco
VISCOTHERMOELASTIC MICRO-SCALE CIRCULAR PLATE RESONATORS BASED ON WINKLER FOUNDATION UNDER MOORE-GIBSON-THOMPSON THEORY	D. GROVER	SRM UNIVERSITY DELHI NCR SONEPAT
SYMBOLIC PLITHOGENIC RINGS	Ahmed Hatip Necati Olgun Talib Altalib	Department of Mathematics, Gaziantep University, Gaziantep 27310, Turkey
SYMBOLIC PLITHOGENIC GROUPS	Ahmed Hatip Necati Olgun Talib Altalib	Department of Mathematics, Gaziantep University, Gaziantep 27310, Turkey
AN INVENTORY MODEL FOR DELAYED DETERIORATING ITEMS WITH LEAD TIME AND QUADRATIC TIME DEPENDENT HOLDING COST	Babani Abdullahi Umar, Zaharaddini Haruna Musa, Muttaka Aminu Shitu, Abubakar Isah, Abdullahi Abbas, Rabi'u Muhammad	Bauchi State University, Gadau, Bauchi State, Nigeria Jigawa State College of Remedial and Advanced Studies, Babura, Jigawa State, Nigeria
THE ROLE OF MATHEMATICS IN ENVIRONMENTAL SCIENCE AND CLIMATE MODELLING	Krithik S Dr. P. Suganthi	R.M.K Engineering College, Tamil Nadu, India
LINEAR ALGEBRA IN GOOGLE MAPS: PATHFINDING USING MATRIX GRAPH THEORY	Priyanka S	R.M.K. ENGINEERING COLLEGE
URBAN TRAFFIC FLOW ANALYSIS USING LINEAR SYSTEMS AND MATRIX MODELING	Rekha.A	R.M.K. ENGINEERING COLLEGE
FITTED OPERATOR METHOD FOR SINGULARLY PERTURBED DELAY PARABOLIC PROBLEMS WITH BOUNDARY TURNING POINTS	Yimesgen Mehari Kebede, Prof. Awoke Andargie Tiruneh, Dr. Endalew Getnet Tsega	Bahir Dar University, Ethiopia

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

Session 1 / Hall-5

10.05.2025

Moderator: D. GROVER

Meeting ID: 884 2447 8604 / Passcode: 090909

Ankara Local Time: 09:00 – 11:00

TITLE	AUTHOR(S)	AFFILIATION
MATHEMATICAL MODELLING AND ANALYSIS OF MALARIA AND PNEUMONIA CO- DYNAMICS IN THE PRESENCE OF TREATMENT AND VACCINATIONS	Ojih Paul Bameyi, Agbata Benedict Celestine, Raimonda Dervishi, Omale David, Erjola Cenaj, Sander Kovaci, Bolarinwa Bolaji	Prince Abubakar Audu (Formerly, Kogi State) University, Anyigba Nigeria. Confluence University of Science and Technology Osara, Nigeria. Polytechnic University of Tirana, Tirana, Albania.
GRAPH THEORY AND IT'S ROLE IN NETWORK OPTIMIZATION	T.S Hari Prasanth Dr.P.Suganthi	R.M.K Engineering College, Tamil Nadu, India
ON GENERALIZATION OF IA – STATISTICAL CONVERGENCE OF SEQUENCE OF BI-COMPLEX NUMBERS	Juwel Hossain	Tripura University A Central University, Agartala, India
EXPLORATION OF INTEGRAL TRANSFORMS INVOLVING THE COMBINATION OF CERTAIN SPECIAL FUNCTIONS	Talha Usman	University of Technology and Applied Sciences, Sur-411, Sultanate of Oman
SYNTHESIS AND CHARACTERIZATION OF AN LHD Ni/Fe AND APPLICATION IN THE ELIMINATION OF AN AMINE BY CATALYTIC OZONATION	Gaceb Asmaa Chiraz, Aid Rachid, Aissa Adem, Boucenna Nabil, Mokhtari Fatiha	University of science and technology Mohammed Boudiaf Oran
STUDIES ON THE ELECTRICAL PROPERTIES OF DGEBA/PPy-TiO2 NANOCOMPOSITE	K. Abazine, I. Hammami, F. Ztak, L. C. Costa, M.K. El Kouifat, M. El Hasnaoui, M. P. F. Graça	Ibn Tofail University, Morocco University of Aveiro, Aveiro, Portugal The National Higher School of Mining of Rabat (ENSMR), Agdal-Rabat, Morocco
MICELLIZATION OF AMPHIPHILIC BLOCK COPOLYMERS: THERMODYNAMIC INSIGHTS INTO POLOXAMER-BASED DRUG DELIVERY SYSTEMS	Mohammad Qutub, Amol Tatode, Rahmuddin Khan, Ujban Md Hussain, Tanvi Premchandani, Deepak Thakre	Smt. Kishoritai Bhoyar College of Pharmacy, Kamptee, Nagpur, Maharashtra, INDIA. Department of Pharmaceutics, School of Pharmaceutical Education & Research (SPER), Jamia Hamdard, New Delhi, INDIA
ROBUST DETECTION OF RED TRAFFIC SIGNS UNDER DIVERSE LIGHTING AND WEATHER CONDITIONS	Manal EL BAZ Taher ZAKI Hassan DOUZI	Universiapolis - International University of Agadir, Morocco Ibn Zohr University, Agadir, Morocco

All participants must join the conference 10 minutes before the session time.

Every presentation should last not longer than 10-12 minutes.

Kindly keep your cameras on till the end of the session.

Session 1 / Hall-6

10.05.2025

Moderator: Costache Mihai

Meeting ID: 884 2447 8604 / Passcode: 090909

Ankara Local Time: 09:00 – 11:00

TITLE	AUTHOR(S)	AFFILIATION
ROBUST DETECTION OF RED TRAFFIC SIGNS UNDER DIVERSE LIGHTING AND WEATHER CONDITIONS	Manal EL BAZ Taher ZAKI Hassan DOUZI	University of Agadir, Morocco Ibn Zohr University, Agadir, Morocco
MULTIDIMENSIONAL SIGNAL PROCESSING FOR NEUTRON-GAMMA DISCRIMINATION IN SCINTILLATION DETECTORS	Imane AHNOUZ, Rajaa SEBIHI	Mohammed V University in Rabat, faculty of sciences, Morocco
ENHANCEMENT OF RECYCLED HDPE PROPERTIES USING ABANDONED MINERAL FILLERS: A MELT-MIXING APPROACH	Kada HADJ ALI Mostafa BENDOUBA	University Mustapha Stambouli of Mascara
DESIGN AND ANALYSIS OF A HIGH GAIN ANTENNA FOR MILLIMETER WAVE APPLICATIONS BASED ON DIELECTRIC RESONATOR	El Hasnaoui Yassine Kassimi Samira Allabouche Kaoutar	Ibn Tofail University, Morocco
BAND GAP TUNING AND STRUCTURAL ANALYSIS OF Cu-DOPED MgO NANOPARTICLES VIA SOL-GEL METHOD	M. Mohanasundari. B. Allen Jeffry Roster, A. Ajay Georage, R. Ethish, Dr. S. Kalaiselvan	Rathinam Technical Campus, Coimbatore, TN, India
ARTIFICIAL BINARY MEMORY CONNECTED TO A 2 LAYER ARTIFICIAL NEURONS	Costache Mihai	University Al. I. Cuza of Iasi, Faculty of Physics, Biophysics and Medical Physics, Romania
ANALYZING THE EFFECT OF CASH CONVERSION CYCLE ON PROFITABILITY: A STUDY OF LISTED MANUFACTURING COMPANIES IN THE COLOMBO STOCK EXCHANGE	Jelsa MAF, Salfiya Umma MAC	South Eastern University of Sri Lanka, Oluvil
A MOLECULAR MODELING APPROACH TO SUSTAINABLE DRUG DELIVERY: IMPROVING IBUPROFEN SOLUBILITY THROUGH DEEP EUTECTIC SOLVENTS	Abdullahi UMAR Mogaji Umar MUHAMMED Toyese OYEGOKE	Ahmadu Bello University, Nigeria
COMPUTATIONAL EVALUATION OF CHOLINE CHLORIDE-GLYCEROL DEEP EUTECTIC SOLVENT FOR CO ₂ CAPTURE: A POSSIBLE SUSTAINABLE ALTERNATIVE TO CONVENTIONAL SOLVENTS	Maryam YUNUS Toyese OYEGOKE	Ahmadu Bello University, Nigeria
ENHANCING METRONIDAZOLE SOLUBILITY WITH DEEP EUTECTIC SOLVENTS: COMPUTATIONAL INSIGHTS INTO A GREEN FORMULATION STRATEGY	Mogaji Umar MUHAMMED Toyese OYEGOKE	Ahmadu Bello University, Nigeria
All participants must join the conference 10 minutes before the session time. Every presentation should last not longer than 10-12 minutes. Kindly keep your cameras on till the end of the session.		

Session 1 / Hall-7

10.05.2025

Moderator: Assist. Prof. Pramant Mahto

Meeting ID: 884 2447 8604 / Passcode: 090909

Ankara Local Time: 09:00 – 11:00

TITLE	AUTHOR(S)	AFFILIATION
CYBER SECURITY IN AGRICULTURE: SAFEGUARDING SMART FARMS	Sadiq, M.S., Singh, I.P., Ahmad, M.M., Sani, B.S.	FUD, Dutse, Nigeria SKRAU, Bikaner, India BUK, Kano, Nigeria
QUANTITATIVE ASSESSMENT OF APPLICABILITY OF BINARY FEATURE DETECTION METHODS ON REMOTE SENSING IMAGES	Nadir Mohamed Belmessaoud Sarah Bouradi	SMRIS Technological Platform, Oran, Algeria
INDUCTION MOTOR CONTROL USING HYBRID ARTIFICIAL INTELLIGENCE AND LYAPUNOV THEORY	Riyadh ROUABHI, Salim DJERIOU, Abdelghafour HERIZI, Mahrez ZAHRAOUI, Radhwane SADOUNI, Abderrahim ZEMMIT	Mohamed Boudiaf University of M'sila, Algeria University of Ghardaia, Algeria.
HARNESSING COMPUTATIONAL INTELLIGENCE FOR THE FUTURE OF COMMUNICATION NETWORKS	Chandani Sharma	Deemed to be University
INTRODUCTION TO CYBER ATTACKS AND SECURITY	Assist. Prof. Pramant Mahto	Srinath University Adityapur
PCA FOR ENVIRONMENTAL DATA: IDENTIFYING KEY POLLUTION FACTORS	Sanjana M.S	R.M.K engineering college
COMPARATIVE STUDY OF VARIOUS TECHNIQUES USING MRI IMAGES FOR BRAIN TUMOR DETECTION USING IMAGE PROCESSING	N.G. Kalyani Reddy, ChayarajuBalaSai, K.Tharani	G Pulla Reddy Engineering College
DESIGN OF STRUCTURE TO SUSTAIN SEISMIC DAMAGE	N.G. Kalyani Reddy, ChayarajuBalaSai, K.Tharani	G Pulla Reddy Engineering College
HOLY AI: TEACHING FAITH BEYOND TEXT	Chilaka Deekshitha Dr. P. Suganthi	R.M.K Engineering College, Tamil Nadu, India

All participants must join the conference 10 minutes before the session time.

Every presentation should last not longer than 10-12 minutes.

Kindly keep your cameras on till the end of the session.

Session 1 / Hall-8

10.05.2025

Moderator: Md.Mizanur Rahman

Meeting ID: 884 2447 8604 / Passcode: 090909

Ankara Local Time: 09:00 – 11:00

TITLE	AUTHOR(S)	AFFILIATION
FIGHTER JETS AND DRONES: IS CHINA'S MILITARY AID TO THE MYANMAR JUNTA MAKING A DIFFERENCE?	Md.Mizanur Rahman	Gopalganj Science and Technology University, Bangladesh
DEVELOPMENT OF CULINARY TOURISM IN VIETNAM: CURRENT STATUS, CHALLENGES, AND STRATEGIC DIRECTIONS	Nguyen Thi My Duyen Le Thi To Quyen Nguyen Thi Hoai Thanh Vo Thi Thao Nguyen	An Giang University, Vietnam National University of HCM city Can Tho University University of Social Sciences, Vietnam National University Hanoi Nguyen Tat Thanh University
FINFLUENCERS: IN SHAPING TRAVEL SPENDING HABITS "MILLENNIALS AND GENZ"	Neethu Lekshmi M J Manini Upendrakumar	University Of Kerala, India
WOMEN EMPOWERMENT MOVEMENTS IN INDIA: WITH SPECIAL REFERENCE TO SEWA	Dr. Sreekumar S.L.	Government Arts College TUM 14 University of Kerala.
EFFECT OF DESIGN BASED LEARNING ON SENIOR SECONDARY SCHOOL CHEMISTRY STUDENTS MOTIVATION IN MINNA, NIGER STATE	USMAN Abdullahi Muhammad, Yaki A. A., Saifullahi M.	Federal University of Technology, Minna, Nigeria
OPEN GOVERNMENT: KEY ISSUES IN PHILIPPINES	Syed Agung Afandi Rizki Erdayani Muslim Afandi	Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau, Indonesia
WAYS OF DEVELOPMENT OF YOUTH POLICY IN TURKMENISTAN	Leyli Shammayeva	Oguz han Engineering and Technology University of Turkmenistan, Turkmenistan
SOCIAL PREDICTORS OF SPORTS BETTING AMONG YOUTHS IN ILORIN, KWARA STATE, NIGERIA	Kerimu Ikazuwagbe Joel Assoc. Prof. Dennis O. Dike Prof. Godfrey C. Nji Dr. Tochi Emmanuel Iwuagwu Omolola Justinah Awosika	University of Ilorin, Ilorin, Kwara State, Nigeria.
THE ROLE OF VENDOR IMPLEMENTATION IN SUPPORTING ENTREPRENEURSHIP EDUCATION: A CASE STUDY IN TUANKU SULTANAH BAHYAH POLYTECHNIC	Intan Radina binti Ahmad Rozana binti Abd Rahman	Tuanku Sultanah Bahiyah Polytechnic, Kulim Hi-Tech Park, 09000 Kulim, Kedah, Malaysia
LAYERED PARTITIONS BASED ON ALUMINOSILICATE WITH THE ADDITION OF NATURAL FIBERS	Agnieszka Przybek Michał Łach Maria Hebdowska-Krupa	Cracow University of Technology, Poland

All participants must join the conference 10 minutes before the session time.

Every presentation should last not longer than 10-12 minutes.

Kindly keep your cameras on till the end of the session.

Session 2 / Hall-1

10.05.2025

Moderator: Assoc. Prof. Dr. İlknur YEŞİLCE IŞIK

Meeting ID: 884 2447 8604 / Passcode: 090909

Ankara Local Time: 11:30 – 13:30

TITLE	AUTHOR(S)	AFFILIATION
NULLNORM CONSTRUCTION APPROACHES ON BOUNDED LATTICES	Merve YEŞİLYURT Ümit ERTUĞRUL	Karadeniz Tekchnical University, Türkiye
SOME APPROACES TO THE CONSTRUCTION OF UNINORMS ON BOUNDED LATTICES	Merve YEŞİLYURT Ümit ERTUĞRUL	Karadeniz Tekchnical University, Türkiye
POLAR U - AND Z - CURVES – III IN THE LORENTZ MINKOWSKI PLANE R12	Hasan Hüseyin UĞURLU	Gazi University, Türkiye
INVESTIGATION OF JENSEN INEQUALITY FOR AN ABSTRACT CONVEXITY TYPE	İlknur YEŞİLCE IŞIK Gülşah ÜNEŞİ	Aksaray University, Türkiye
APPLICATION OF SARDAR SUBEQUATION METHOD TO NONLINEAR PARTIAL DIFFERENTIAL EQUATIONS	Nevriye TAKIMSU Güldem YILDIZ	Niğde Ömer Halisdemir University, Türkiye
THE CONVERGENCE ANALYSIS FOR A FAST AND ACCURATE NEW VERSION OF AN ITERATION METHOD	Emrullah İsa GÜRBÜZ Samet MALDAR	Aksaray University, Türkiye
EVALUATION OF OPTICAL PROPERTIES OF CHEMICALLY TEMPERED BOROSILICATE GLASSES AS A VIABLE ALTERNATIVE TO GLASS-CERAMICS	Özge Hande YALÇIN DURAK Ömer GÜNEŞ	YORGLASS CAM SAN. VE TİC. A.Ş., Bolu, Türkiye
All participants must join the conference 10 minutes before the session time. Every presentation should last not longer than 10-12 minutes. Kindly keep your cameras on till the end of the session.		

Session 2 / Hall-2
10.05.2025
Moderator: Küçük Mustafa HAYTA
Meeting ID: 884 2447 8604 / Passcode: 090909
Ankara Local Time: 11:30 – 13:30

TITLE	AUTHOR(S)	AFFILIATION
THE EFFECT OF ACADEMIC SELF-EFFICACY PERCEPTION ON VOCATIONAL OUTCOME EXPECTATION LEVEL: A RESEARCH ON STUDENTS OF THE FACULTY OF ECONOMICS AND ADMINISTRATIVE SCIENCES	Elis Beyza KURT Ceyda BADEMCİOĞLU Aysun KANBUR	Kastamonu University, Türkiye
IMPACT OF INDUSTRY 4.0 TECHNOLOGIES ON SUSTAINABLE PRODUCTION	Hacer Büşra SAKARYA Aysel ÇETİNDERE FİLİZ	Ondokuz Mayıs University, Türkiye
EXAMINATION OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE APPLICATIONS USED IN GRAPHIC DESIGN AGENCIES	Küçük Mustafa HAYTA Cihan BAYRAKTAR	Karabük University, Türkiye
SOCIAL NETWORK ANALYSIS OF USER COMMENTS AFFECTING PURCHASE DECISION IN E-COMMERCE	Küçük Mustafa HAYTA Cihan BAYRAKTAR	Karabük University, Türkiye
HOLLYWOOD'S HEGEMONY IN COMMUNICATION AND FASHION: THE ROLE OF ADVERTISING AND MEDIA IN CONSTRUCTING PUBLIC PERCEPTION	Elif Ayça KARACA	Ankara Hacı Bayram Veli University, Türkiye
THE DEVELOPMENT AND TRANSFORMATION OF BROADCASTING GENRES IN THE FIELD OF TELEVISION IN TURKEY IN THE 90'S	Elif Ayça KARACA	Ankara Hacı Bayram Veli University, Türkiye
EXAMINING CHILDREN'S PERCEPTIONS OF EARTHQUAKE THOUGH PICTURE ANALYSIS	Ezgi KURTCU Hicran Çetin GÜNDÜZ	Başkent University, Türkiye
ROBOTIC PROCESS AUTOMATION AND ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN BUSINESSES	İsmail YOŞUMAZ	Kütahya Dumlupınar University, Türkiye
All participants must join the conference 10 minutes before the session time. Every presentation should last not longer than 10-12 minutes. Kindly keep your cameras on till the end of the session.		

Session 2 / Hall-3

10.05.2025

Moderator: Assist. Prof. Dr. İlknur Yavuz TURGUTER

Meeting ID: 884 2447 8604 / Passcode: 090909

Ankara Local Time: 11:30 – 13:30

TITLE	AUTHOR(S)	AFFILIATION
DETERMINATION OF “RESALE PRICE”: A GENERAL EVALUATION IN LIGHT OF THE DECISIONS OF THE COMPETITION BOARD	Yavuz TURGUTER Hakan KAYA	Marmara University, Türkiye
UNEMPLOYMENT IN THE TURKISH ECONOMY AND THE HYSTERESIS EFFECT	Yavuz TURGUTER Hakan KAYA	Bitlis Eren University, Türkiye
THE ROLE OF THE CHINA FACTOR IN PROCUREMENT PROCESSES AND ENGINEERING APPROACHES FOR COST REDUCTION	Oya AYDIN KOVAR Merve CENGİZ TOKLU	Sakarya University, Türkiye
CONSTRUCTION OF HUMOR IN DIGITAL GAMING CULTURE: THE EXAMPLE OF THE YOUTUBE CHANNEL 'MINECRAFT PARODIES'	Arzu KALAFAT ÇAT Gazal Özlem IŞIK	Karabük University, Türkiye
THE IMPACT OF UNIVERSITY STUDENTS' TENDENCY TO PURCHASE FROM E-COMMERCE SITES AND DEMOGRAPHIC CHARACTERISTICS ON STUDENT SATISFACTION: A FOUNDATION UNIVERSITY EXAMPLE	Mustafa ÖNDAŞ TAMER AKSOY	İbn Haldun University, Türkiye
UZBEK NATIONAL CHILDREN'S SONGS	Dilshoda MUBARAKOVA	Özbekistan Gazetecilik ve Kitle İletişim Üniversitesi, Taşkent
ANALYSIS OF CORPORATE SUSTAINABILITY REPORTS OF WORLD BUSINESS COUNCIL FOR SUSTAINABLE DEVELOPMENT MEMBER COMPANIES PUBLISHED BETWEEN 2019 AND 2024	Aynur AKPINAR Esra TAHİL	KTO Karatay University, Türkiye
ANALYSIS OF CORPORATE SUSTAINABILITY REPORTS PUBLISHED BY SUSTAINABLE DEVELOPMENT ASSOCIATION MEMBERS IN TURKEY BETWEEN 2019-2023	Aynur AKPINAR Erdem EKİCİOĞLU	KTO Karatay University, Türkiye

All participants must join the conference 10 minutes before the session time.

Every presentation should last not longer than 10-12 minutes.

Kindly keep your cameras on till the end of the session.

Session 2 / Hall-4

10.05.2025

Moderator: Dr. Rizwana Raheel

Meeting ID: 884 2447 8604 / Passcode: 090909

Ankara Local Time: 11:30 – 13:30

TITLE	AUTHOR(S)	AFFILIATION
MODERATING ROLE OF PARENTAL FAVORITISM IN RELATIONSHIP BETWEEN SIBLINGS RIVALRY AND QUALITY OF LIFE AMONG YOUNG ADULTS	Zakriya Parveen, Umm Eman Syed, Warda Zainab, Neelam Bibi, Dr Anam Khan	Rawalpindi Women University, Rawalpindi Rawalpindi Institute of Cardiology
ICTAL INDUCED CARDIOVASCULAR DISEASES AND ASSOCIATED NEUROLOGICAL COMORBIDITIES: A META ANALYTICAL APPROACH	Bismillah Iftikhar	Hajvery University, Euro campus Lahore, Pakistan
ENVIRONMENTAL POLLUTION AND FEMALE HEALTH IN THE ASIA-PACIFIC REGION	Dr. Rizwana Raheel Prof. Dr. Humaira Majeed Khan Dr. Ali Sharif Dr. Arham Shabbir	Minhaj University Lahore, Pakistan / Lahore College for Women University, Lahore, Pakistan
THE EFFECTIVENES OF BOBATH CONCEPT IN REHABILITATION OF PATIENTS WITH STROKE- REVIEW	Paula Gjoshi, Andromeda (Keci) Lalaj, Arta Ibrahimimi, Angjela Caveli	Univeristy of Medicine Sports University of Tirana Universum international college Univeristy of Medicine, Tirana.
SPINAL CORD INJURIES AMONG WOMEN: CHALLENGES AND OBSTACLES	Bolanle Awonusi, Adekola Saheed Ayodeji	University of Abuja, Abuja
HELLP SYNDROME: A LIFE-THREATENING COMPLICATION IN PREGNANCY	Vanitha Sri .T, Elavarasi.E , Dr.R.Srinivasan	Bharath Institute of Higher Education and Research, Selaiyur, Tambaram, Chennai -600073.
ECOLOGICAL CONSEQUENCES OF MICROPLASTICS CONTAMINATION	MOHANAPRIYA. P CHAMUNDEESWARI	St. Joseph's College of Engineering, Chennai, India
COUNSELING STRATEGIES FOR MENTAL HEALTH PROMOTION IN SCHOOLS	Musa Mohammed	College of Education Minna, Niger State Nigeria
All participants must join the conference 10 minutes before the session time. Every presentation should last not longer than 10-12 minutes. Kindly keep your cameras on till the end of the session.		

**Session 2 / Hall-5
10.05.2025**

Moderator: Dr. Vinesh Vijayan

Meeting ID: 884 2447 8604 / Passcode: 090909

Ankara Local Time: 11:30 – 13:30

TITLE	AUTHOR(S)	AFFILIATION
UNDERSTANDING STUDENT HAPPINESS FROM A MULTI-PERSPECTIVE FRAMEWORK: EVIDENCE FROM THE VIETNAM WOMEN'S ACADEMY	DAO LAN HUONG	Vietnam Women's Academy, Faculty of Fundamental Sciences, Department of Psychology, Hanoi, Vietnam.
CHRONIC ANAL FISSURE MANAGEMENT WITH BOTULINUM TOXIN INJECTIONS AND LATERAL INTERNAL SPHINCTEROTOMY	Gullu Khanlar Abdiyeva Mahira Firudin kizi Amirova	Azerbaijan Medical University
REPRODUCTIVE HEALTH and FAMILY PLANNING in the CONTEXT of UTERINE FIBROIDS MODERN TREATMENT	G.R Javadova, Amirova M.F.	Azerbaijan Medical University, Baku
WATER, SANITATION AND HYGIENE IN HEALTH CARE FACILITIES IN THE PROVINCE OF AL-HOCEIMA (MOROCCO): STATUS AND PROSPECTS	Mostapha Abourrich, Rachida Elbarghmi, Nadira Mourabit, Samia Boussa, Hossain El Ouarghi	Abdelmalek Essaâdi University, Tetouan, Morocco Provincial Health Delegation of Al-Hoceima, Morocco ISPITS-Higher Institute of Nursing and Health Techniques, Rabat. Morocco
TEST-RETEST RELIABILITY OF A HEALTH QUESTIONNAIRE AMONG SEDENTARY FEMALE UNIVERSITY STUDENTS	Manmohan Kaur Rabiya Husain Anil Kumar Baghel Dhananjay Shaw	University of Delhi, Delhi, India
AI IN HEALTHCARE: REVOLUTIONIZING DIAGNOSIS AND TREATMENT	Jefnishya JR Dr. P. Suganthi, Mentor	R.M.K Engineering College, Tamil Nadu, India.
NANOTECHNOLOGY AND ITS THERAPEUTIC AND COSMETIC APPLICATIONS	Pooja Rasal, Gaurav Kasar	JES's SND College of Pharmacy, Babhulgaon, Dist. Nashik, India Divine College of Pharmacy, Satana, Dist. Nashik, India
ENTROPY-ORCHESTRATED EMERGENCE IN AGENT-BASED SWARMS: FROM RANDOMNESS TO STRUCTURE	Dr. Vinesh Vijayan, Cueba Manimozhi M, Baladharshini M, Sakthi Strekha S	Rathinam Technical Campus, TechZone Campus, Eachanari, Coimbatore, India

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

**Session 2 / Hall-6
10.05.2025**

Moderator: Dr. Simrat Kaur

Meeting ID: 884 2447 8604 / Passcode: 090909

Ankara Local Time: 11:30 – 13:30

TITLE	AUTHOR(S)	AFFILIATION
FREQUENCY OF ANEMIA IN A SAMPLE OF MOROCCAN PREGNANT WOMEN IN THE PROVINCE OF SIDI KACEM (MORROCO)	Said AIT MESSAAD, Nouridine EL HARRAR, Miloud CHAKIT	Ibn Tofail University, Kenitra, morocco Higher Institute of Nursing Professions and Health Techniques, Safi, Morocco
OPTIMIZING THE FORMULATION AND STABILITY OF A DERMATOCOSMETIC PRODUCT BASED ON ALOE VERA	Renata Malica, Felicia Andrei	University of Medicine and Pharmacy, Faculty of Pharmacy, Department I, Timisoara, Romania
A SYSTEMATIC REVIEW OF DIGITAL INTERVENTIONS FOR THE MANAGEMENT OF HEALTHY LIFESTYLES	Shakul Hameed.N, Dr.V.Rakshana, Dr.R.Srinivasan	Bharath Institute of Higher Education and Research, Chennai, Tamilnadu, India.
IMPACT OF SOCIAL MEDIA ON YOUTH MENTAL HEALTH	Vihashini R Dr. P. Suganthi, Mentor	R.M.K Engineering College, Tamil Nadu, India.
ANGER AS A BARRIER TO EFFECTIVE TEAMWORK: A REVIEW OF LITERATURE	Khushi Dr. Simrat Kaur	Associate Psychologist Indian Institute of Psychology and Training Sarita Vihar, Delhi
MOLECULAR DOCKING AND ADMET ANALYSIS OF POTENTIAL SEX HORMONE BINDING GLOBULIN INHIBITORS FROM VITEX SIMPLICIFOLIA	Ifeoma Felicia Chukwuma, Ifeanyi Solomon Ugwu, Samson Chinekwu Onoyima	University of Nigeria, Nigeria University of Nigeria, Nigeria Makerere University, Uganda
MEDICAL CONNECTIVITY IN HILLY REGIONS: ANALYZING HEALTH INFRASTRUCTURE IN UTTARAKHAND FROM A DISASTER STUDIES PERSPECTIVE	Devansh Gupta Dr. Deep Narayan Pandey Dr. Sana Rafi	Jamia Milia Islamia University Jawaharlal Nehru University Hemvati Nandan Bahuguna Garhwal University
ASSESSING THE MENTAL HEALTH OF WOMEN IN THE INFORMAL SECTOR IN EDO STATE, NIGERIA: A SOCIOECONOMIC APPROACH	Dr. (Mrs) Juliet Ohenokobosare Esieboma Oghenefejiro Mercy Esieboma	Western Delta University, Oghara, Delta State University of Benin, Edo State, Nigeria
All participants must join the conference 10 minutes before the session time. Every presentation should last not longer than 10-12 minutes. Kindly keep your cameras on till the end of the session.		

Session 2 / Hall-7

10.05.2025

Moderator: Andrey Popatanasov

Meeting ID: 884 2447 8604 / Passcode: 090909

Ankara Local Time: 11:30 – 13:30

TITLE	AUTHOR(S)	AFFILIATION
THE INTEGRATION OF TELEHEALTH IN THE MANAGEMENT OF MENTAL DISORDERS	Jenifer Alat Stephen	Tashkent Medical Academy, Tashkent, Uzbekistan
PHYSIOLOGICAL AND BIOCHEMICAL RESPONSES OF OKRA TO POLYAMINE-INDUCED METAL STRESS	Hafiza Zara Saeed, Muhammad Wajid, Aftab Umar, Musrat Shaheen	Government College University Faisalabad, 38000 Pakistan
LEARNING TO DANCE WITH THE NMDA RECEPTORS – LOOKING TO FIND THE PERFECT DANCER FOR THEM IN SOME NEUROLOGICAL DISEASES	Andrey Popatanasov Lyubka Tancheva Reni Kalfin	Bulgarian Academy of Sciences, Institute of Neurobiology, Sofia, Bulgaria
COMPARATIVE ANALYSIS OF ANTI-INFLAMMATORY ACTIVITY IN DIFFERENT EBENUS PINNATA PLANT PARTS	Kaouthar ELBIRGUI Houssam ASSIOUI Oussama RAFIK Nadia IOUNES Samir IBENMOUSSA	University Hassan II, Casablanca, Morocco
RED AND PROCESSED MEAT CONSUMPTION AND COLORECTAL CANCER RISK: A META-ANALYSIS AND PUBLIC HEALTH IMPLICATIONS	Mónika Fekete, Andrea Lehoczki, Zoltán Ungvári	Semmelweis University, 1089 Budapest, Hungary
THE IMPACT OF DIGITAL TECHNOLOGIES ON THE ECONOMY OF KAZAKHSTAN	Alibekova Vilnara	Asfendiyarov Kazakh National Medical University, Kazakhstan
SYNTHESIS, CHARACTERIZATION AND ANTIOXIDANT ACTIVITY OF NOVEL BIS-ISATIN THIOSEMICARBAZONES CONTAINING SCHIFF BASES	Amhimmid Ghayth Amhimmid MISBAH Halit MUĞLU Temel Kan BAKIR	Kastamonu University, Türkiye
All participants must join the conference 10 minutes before the session time. Every presentation should last not longer than 10-12 minutes. Kindly keep your cameras on till the end of the session.		

Session 2 / Hall-8

10.05.2025

Moderator: Andrey Popatanasov

Meeting ID: 884 2447 8604 / Passcode: 090909

Ankara Local Time: 11:30 – 13:30

TITLE	AUTHOR(S)	AFFILIATION
FORMATIVE ASSESSMENT AND CONTINGENCY IN THE REGULATION OF LEARNING PROCESSES	Gulnur Kadyrova Aigerim Kypshakbayeva	S.Seifullin Kazakh argotechnical research university, Humanitarian Faculty, Department of Foreign Languages, Astana, Kazakhstan. Kazakh National academy of Ghoreography, Astana, Kazakhstan.
INFLUENCE OF INDIGENOUS LANGUAGE RADIO BROADCAST ON LISTENERS FOR CULTURAL AND LANGUAGE DECOLONIZATION: A STUDY OF ORISUN 89.5 FM ILE-IFE, OSUN STATE, NIGERIA	Dr. ODU Adejare Samuel Aluko Tolulope Abayomi	The Federal Polytechnic Ilaro, Ogun State, Nigeria
TOWARDS SUSTAINABLE DEVELOPMENT IN URBAN AREAS: STRATEGIES FOR REDUCING THE ENVIRONMENTAL IMPACT OF BUILDINGS	Souheila El bar Khaoula Amraoui Safa Daich	University Mohamed Khider, Biskra, Algeria
TOWARDS CONTEXTUAL ARCHITECTURE: THE NEO-VERNACULAR INNOVATIONS OF THE EL MINIAWY BROTHERS	Khaoula Amraoui Safa Daich Ahmed Kaihoul	University Mohamed Khider, Biskra, Algeria
ECO-FRIENDLY IRRIGATION WITH ANTI-EROSION TECHNOLOGY	Vakhtang Nanitashvili	Georgian Technical University (GTU), Georgia
PUBLIC PARTICIPATION IN URBAN DESIGN: STRATEGIES FOR INTEGRATING CIVIL SOCIETY IN ARCHITECTURAL PLANNING	Melik Sami, Khelil Sara, Tallal Abdel Karim Bouzir	Mohamed Khider Biskra University, Biskra, Algeria. /LACOMOFA Biskra laboratory Blida University, Blida, Algeria.
ARCHITECTURAL MEGA-PROJECTS: CROSS-BORDER IMPACTS ON ECONOMIC DEVELOPMENT	Melik Sami, Khelil Sara, Tallal Abdel Karim Bouzir	Mohamed Khider Biskra University, Biskra, Algeria. /LACOMOFA Biskra laboratory Blida University, Blida, Algeria.
GREEN PRACTICES IN PUBLIC ARCHITECTURE: A FRAMEWORK FOR SUSTAINABLE CIVIC SPACES	Melik Sami, Khelil Sara, Tallal Abdel Karim Bouzir	Mohamed Khider Biskra University, Biskra, Algeria. /LACOMOFA Biskra laboratory Blida University, Blida, Algeria.
URBAN PLANNING FOR DIVERSITY: HOW ARCHITECTURE CAN FACILITATE MIGRANT INCLUSION	Melik Sami, Khelil Sara, Tallal Abdel Karim Bouzir	Mohamed Khider Biskra University, Biskra, Algeria. /LACOMOFA Biskra laboratory Blida University, Blida, Algeria.
All participants must join the conference 10 minutes before the session time. Every presentation should last not longer than 10-12 minutes. Kindly keep your cameras on till the end of the session.		

Session 3 / Hall-1

10.05.2025

Moderator: Assoc. Prof. Dr. Sezai KÜTÜK

Meeting ID: 884 2447 8604 / Passcode: 090909

Ankara Local Time: 14:00 – 16:00

TITLE	AUTHOR(S)	AFFILIATION
INVESTIGATION OF THE EFFECT OF CAPPADOCIA VOLCANIC TUFF AS BASE MATERIAL IN GEOPOLYMER COMPOSITES ON MECHANICAL AND DURABILITY PROPERTIES	İsmail Oğuz AKGÜN Mücteba UYSAL	Yıldız Technical University, Türkiye
SYNTHESIS, PHYSICAL-TECHNOLOGICAL PROPERTIES AND APPLICATIONS OF CARBON NANOSTRUCTURES	Seyfaddin Jafarov	Naxçıvan State University, Azərbaycan
PARTICLE SIZE DISTRIBUTION OF AMORPHOUS NANO-SIZED COLEMANITE MINERAL POWDER	Sezai KÜTÜK	Recep Tayyip Erdoğan University, Türkiye
MORPHOLOGICAL PROPERTIES OF AMORPHOUS NANO-SIZED COLEMANITE MINERAL POWDER	Sezai KÜTÜK	Recep Tayyip Erdoğan University, Türkiye
ASSESSMENT OF THE WOOD-BASED STRUCTURAL PANEL SECTOR IN TURKEY AND WORLDWIDE	Doğan MEMİŞ Rabia BİLAL Ramazan KURT	Bursa Technical University, Türkiye
ASSESSMENT OF THE ENGINEERED WOOD PRODUCTS SECTOR IN TURKEY AND WORLDWIDE	Lütfullah KOCA Rabia BİLAL Doğan MEMİŞ Ramazan KURT	Bursa Technical University, Türkiye
MİNERAL BAZLI ALEV GECİKTİRİCİLİ BİLEŞENLERLE GELİŞTİRİLEN POLİMER KOMPOZİTLERİN KABLO KILIF UYGULAMALARI	Tuğba YILMAZ Erdoğan DOĞANCI	Kocaeli University, Türkiye
All participants must join the conference 10 minutes before the session time. Every presentation should last not longer than 10-12 minutes. Kindly keep your cameras on till the end of the session.		

Session 3 / Hall-2

10.05.2025

Moderator: Dr. Enes Muhammet CAN

Meeting ID: 884 2447 8604 / Passcode: 090909

Ankara Local Time: 14:00 – 16:00

TITLE	AUTHOR(S)	AFFILIATION
SYNTHESIS AND OPTIMISATION OF ETHOSOMES AS A TRANSDERMAL DELIVERY SYSTEM	Nurseda SÜRGİT Esra KUŞÇU Hilal ÇALIK	Yıldız Tekchnical University, Türkiye
DEVELOPMENT OF BIO-BASED EPOXY COMPOSITES WITH POPPY CAPSULES	Emre ÇELİK Sema SAMATYA YILMAZ Ayşe AYTAÇ	Kocaeli University, Türkiye
USE OF HEMP-BASED ACTIVATED CARBON IN THE PRODUCTION OF BOTH PHOTOANODE AND BACK ELECTRODE IN DYE-SENSITIZED SOLAR CELLS	Derya YALVAÇ Caner İLDEŞ Nesrin KORKMAZ Hatice KANBUR ÇAVUŞ	Yozgat Bozok University, Türkiye
NUMERICAL ANALYSIS OF THE EFFECT OF VORTEX GENERATORS ON EXTERNAL FLOW	Fatih TOSUN Nureddin DİNLER	Gazi University, Türkiye
ENHANCING PEMFC MEMBRANE DURABILITY WITH A GRAPHENE INTERLAYER	Enes Muhammet CAN	Kirsehir Ahi Evran University, Türkiye
STRESS ANALYSIS WITH FINITE ELEMENT METHOD FOR A THREE-STAGE HELICAL GEARBOX	Berkhan TAŞLIALAN Özdeş ÇERMİK	Kahramanmaraş Sütçü İmam University, Türkiye
All participants must join the conference 10 minutes before the session time. Every presentation should last not longer than 10-12 minutes. Kindly keep your cameras on till the end of the session.		

**Session 3 / Hall-3
10.05.2025**

Moderator: Dr. Nevin KURTAY

Meeting ID: 884 2447 8604 / Passcode: 090909

Ankara Local Time: 14:00 – 16:00

TITLE	AUTHOR(S)	AFFILIATION
URBAN TRANSFORMATION OF ISTANBUL UNDER WESTERN INFLUENCE IN THE 19TH CENTURY: THE CASE OF PERA	Eray YAVUZARSLAN Nevin KURTAY	Niğantaşı University, Türkiye
THE POWER STRUGGLE OF ECONOMIC CAPITAL AND CULTURAL CAPITAL IN GENTRIFIED SPACES IN THE CITY	Gülşah ÖZDEGER	KTO Karatay University, Türkiye
THE IMPORTANCE OF INTERPRETATION AND PRESENTATION IN THE CONSERVATION OF ARCHAEOLOGICAL SITES	Melike GÜÇ Methiye Gül ÇÖTELİ	Bursa Teknik University, Türkiye
THE EFFECT OF LIGHTING ON PERCEIVED URBAN SAFETY	Mustafa ÖZÇELİK Nilgün Ç. ERKAN	Yıldız Teknik University, Türkiye
TRANSMISSION OF CULTURAL HERITAGE AND DIGITAL TECHNOLOGY: THE CASE OF THE HISTORICAL WAREHOUSE IN IZMIT	Belgin Elvan ÇETİNER Güllü Nur ALTUNTAŞ Ayşe Zehra TÜZÜN Atakan ÇOBAN Seda Kaplan ÇİNÇİN Emre KİSHALI	Kocaeli University, Türkiye
All participants must join the conference 10 minutes before the session time. Every presentation should last not longer than 10-12 minutes. Kindly keep your cameras on till the end of the session.		

Session 3 / Hall-4

10.05.2025

Moderator: Abbas Rafat

Meeting ID: 884 2447 8604 / Passcode: 090909

Ankara Local Time: 14:00 – 16:00

TITLE	AUTHOR(S)	AFFILIATION
LEAF STRUCTURAL AND FUNCTIONAL MODIFICATION OF IPOMOEA CARNEA JACQ. AN INVASIVE PLANT SPECIES, UNDER DIVERSE SALINITY GRADIENT	Saira Malik, Syed Mohsan Raza Shah, Uniza Fatima bukhari, Tasawar Fatima bukhari, Iqra	University of Education, Lahore, Pakistan
RECENT ADVANCES IN GENOMICS-BASED APPROACHES FOR THE DEVELOPMENT OF INTRACELLULAR BACTERIAL PATHOGEN VACCINES	Aminu Ibrahim Bello Yahaya Riko Yunusa Salihu Salisu	Umaru Musa Yaradua University
PROVING FISHER'S INFINITE MODEL IN QUANTITATIVE GENETICS WITH GENOMICS	Abbas Rafat	University of Tabriz, Tabriz, Iran
DEVELOPING LOW-IMPACT INSULATION MATERIALS FROM AGRICULTURAL AND INDUSTRIAL BY-PRODUCTS	Laila Amjlef, Hamid Essabir	Ibn Zohr University, Agadir, Morocco
WATER RESOURCE MANAGEMENT AND INTENSIVE AGRICULTURE: ANALYSIS OF THE IMPACT OF WATERMELON CULTIVATION IN OULAD YAICH (MOROCCO)	Najat ITOBI Abdelghani QADEM Yassine ELJAOUHARY NOURY Sanaa	DLRH Laboratory, Sultan Moulay Slimane University, Béni Mellal, Morocco.
PHYTOCHEMISTRY AND BIOACTIVITIES OF A NORTHERN MOROCCAN MEDICINAL PLANT	Nesrine Benkhaira, Saad Ibensouda Koraichi, Kawtar Fikri-Benbrahim	Sidi Mohamed Ben Abdellah University, Fes, Morocco
WHISPERS OF THE WILD: GENETIC DIVERSITY OF CARNIVORES ACROSS SOUTHERN SAUDI ARABIA THROUGH THE LENS OF NGS BARCODING	Nabil Amor	Independent researcher
PREVALENCE OF MALARIA PARASITE AMONG CHILDREN AGE 5-10 IN OJOKU COMMUNITY, KWARA STATE, NIGERIA	Mahmmud Abdulkadir, Yakubu Taiwo Hassan, Olojede Abayomi Opeyemi, Bello Ibrahim Monday, Bankole Mustapha Olatunji, Adeegbe Sayyed Olalekan	Federal University Lokoja

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

**Session 3 / Hall-5
10.05.2025**

Moderator: Gurleen Kaur

Meeting ID: 884 2447 8604 / Passcode: 090909

Ankara Local Time: 14:00 – 16:00

TITLE	AUTHOR(S)	AFFILIATION
SOUTH SUDAN FROM COLONIAL RULE TO INDEPENDENCE ARMED STRUGGLE	Ajou Deng Luol	United States International University, Nairobi, Kenya
A HISTORICAL TRAJECTORY OF URBANISATION AND ECONOMIC LIBERALISATION OF NIGERIA'S NIGER DELTA REGION	Odeigah Theresa Nfam	University of Ilorin, P.M.B 1515, Ilorin, Kwara State
INFLUENCE PROCESSES IN IT ENTERPRISE LEADERSHIP	N.Pavithran, C.Rejitha, Dr.R.Srinivasan	Bharath Institute of Higher Education and Research, Chennai, Tamilnadu, India
POSSIBILITIES OF USING DIATOMITES IN WATER TREATMENT PROCESSES AND PRODUCING SYNTHETIC ZEOLITES BASED ON THEM	Elwira Rusinek Michał Łach Kinga Korniejenko Agnieszka Grela Kacper Oliwia	Cracow University of Technology, Poland
RELIGIOUS HIGHER EDUCATION PARTICULARLY IN PAKISTAN	Samina Kouser	Ahlul bayt international University of Tehran.
AI AND INDIGENOUS RIGHTS IN CORPORATE PROJECTS: A THIRD WORLD APPROACH TO LAND ACQUISITION, RESOURCE EXTRACTION, AND ENVIRONMENTAL IMPACT ASSESSMENTS	Gurleen Kaur	Law from IILM University
EXPLORING THE ROLE OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN ENHANCING CROP YIELD AND RESOURCE MANAGEMENT IN AGRICULTURE SECTOR	Sana Riasat Dr. Javaria Nasir Dr. Rakhshanda Kousar	University of Agriculture, Faisalabad
COMPARATIVE ANALYSIS OF TRADITIONAL VERSUS BEST PRACTICES CHICKPEA IN CHAKWAL: A STEP TOWARDS DEVELOPING COMPETITIVE VALUE CHAINS	Muhammad Amjed Iqbal, Burhan Ahmad, Azhar Abbas	University of Agriculture Faisalabad, Pakistan
DETANGLING MULTICULTURAL VAGARIES OF WITCH-HUNT VIOLENCE AGAINST WOMEN: THROUGH THE LENS OF FOURTH (MEDIA) DEMOCRATIC PILLAR	Manaswi, Yashaswi	The West Bengal National University of Juridical Sciences (WBNUJS), India Jharkhand High Court, Jharkhand, India
DETECTION AND ANTIBIOTIC RESISTANT PATTERN OF BACTERIA ASSOCIATED WITH SWEET POTATOE SOLD IN KEBBI STATE UNIVERSITY OF SCIENCE AND TECHNOLOGY ALIERO NIGERIA	Sani A.M, Shamsudeen M.M, B.G Jega	Kebbi State University of Science and Technology Aliero, Kebbi State, Nigeria

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

Session 3 / Hall-6

10.05.2025

Moderator: Prof. dr. sc. Vlatka Bilas

Meeting ID: 884 2447 8604 / Passcode: 090909

Ankara Local Time: 14:00 – 16:00

TITLE	AUTHOR(S)	AFFILIATION
BORDER SECURITY AND MANAGEMENT - EMERGING CHALLENGES AND RESPONSES	Prof. dr. sc. Vlatka Bilas Lana Frković Antonija Prpić	University of Zagreb, Croatia Notitia Ltd., Croatia
CURRENCY DEVALUATION AND TRADE BALANCE: A LITERATURE REVIEW WITH EMPIRICAL TESTING OF THE MARSHALL-LERNER CONDITION	Anchal Singh Prof. Archana Singh	University of Lucknow, Department of Applied Economics, India
AI AND AUDIT: EFFICIENT TOOL OR INDISPENSABLE PARTNER?	Melinda Timea FÜLÖP Nicolae MĂGDAŞ George-Silviu CORDOŞ	Babeş-Bolyai University
LITERATURE REVIEW OF UNCERTAINTY RISK IN FINANCE	Gabriela-Mihaela MUREŞAN Gavril-Claudiu SABADĂŞ	Babes Bolyai University, Cluj-Napoca, Romania Agricultural Technological High School – Beclean, Romania
SUSTAINABLE COLORATION OF CELLULOSIC FABRIC USING REACTIVE BLACK 5	Shahid Adeel, Tahsin Gulzar, Umaira Bilal, Shumaila Kiran, Adilla Arshad, Mehboob Afzal, Talha Khan	Government College University, Pakistan
IDENTIFYING THE KEY PROMINENT FACTORS AFFECTING PISTACHIO CULTIVATION IN ZARAND, KERMAN	Sh. Ariafar, A. Nazari	Shahid Bahonar University of Kerman, Kerman, Iran
REFOCUSING TECHNICAL AND VOCATIONAL EDUCATION AND TRAINING FOR SUSTAINABLE FOOD SECURITY IN RIVERS STATE	JOHNWEST, E.K. OCHOGBA, O.C. (Ph.D)	Rivers State University
EVOLUTION OF AGRICULTURAL VEGETATION COVER IN THE TADLA PLAIN: CLIMATE CHALLENGES AND ADAPTATION STRATEGIES (2013-2023)	Hasna JINNOU, Said ARIF	Sultan Moulay Slimane University of Beni Mellal, Morocco. Faculty of Letters and Human Sciences of Beni Mellal, Morocco

iAll participants must join the conference 10 minutes before the session time.

Every presentation should last not longer than 10-12 minutes.

Kindly keep your cameras on till the end of the session.

Session 3 / Hall-7

10.05.2025

Moderator: Darpan Shah

Meeting ID: 884 2447 8604 / Passcode: 090909

Ankara Local Time: 14:00 – 16:00

TITLE	AUTHOR(S)	AFFILIATION
HARNESSING COLD-ADAPTED MICROBIOMES FOR ANTIMICROBIAL DISCOVERY THROUGH FUNCTIONAL METAGENOMICS	Shafaq Rasool, Swadha Kailoo	Shri Mata Vaishno Devi University, Kakryal-Katra- J&K-India 182320
UNDERSTANDING THE INFLUENCE OF FOPL ON BRAND INTEGRITY FOR FOOD PRODUCT PURCHASE	Darpan Shah	Kamdhenu University, Gandhinagar, Gujarat, India
COMPARISON OF RNA ISOLATION TECHNIQUES IN RED CLOVER (TRIFOLIUM REPENS L.)	Zorica Nikolić, Sanja Vasiljević, Dragana Marinković, Milada Isakov, Dušica Jovičić, Dragana Milošević, Gordana Tamindžić, Milan Stojanović	National Institute of the Republic of Serbia, Novi Sad, Serbia
PRODUCTION OF HIGH DENSITY BIOMASS OF AN INDIGENOUS LAB LACTOBACILLUS RHAMNOSUS FB JX406746	Nehir Shah, D.A. Shukla	Kamdhenu University, India
FOLIAR APPLICATION OF SILICON AND SELENIUM IMPROVED PUMPKIN (CUCURBITA PEPO SUBSP. PEPO VAR. STYRIACA) GROWTH UNDER COLD STRESS	Nasrin Farhadi, Mohammad Moghaddam	Horticultural Science Research Institute (HSRI), AREEO, Iran Ferdowsi University of Mashhad, Mashhad, Iran
LIPID PROFILE OF SOYA (GLYCINE MAX L. MERRILL) AND IT'S POTENTIAL EFFECT AS NUTRITION FACTOR IN HUMAN POPULATION	Vladimir Todorovski, Lenka Cvetanovska, Icko Gjorgoski, Petar Petrov, Ivana Bojkovska	University "Ss. Cyril and Methodius", Skopje, North Macedonia
FACTORS AFFECTING PALM OIL PRODUCTION AMONG RURAL WOMEN IN OYO STATE, NIGERIA	Oyewole, Mojisola Fauziyah	University of Ibadan, Nigeria
INFLUENCE OF CULTIVARS AND ROOTSTOCKS ON THE PHYSICAL PARAMETERS OF APPLE FRUITS: A COMPARATIVE ANALYSIS	Hassane Boudad, El Fazazi Kaoutar, Mentag Rachid, Abdelmajid Haddioui, Jamal Charafi	University of Sultan Moulay Slimane, BP 523, Beni Mellal, Morocco
INNOVATIVE TECHNIQUES FOR DROUGHT PREDICTION IN THE HODNA BASIN: A HYBRID AI-BASED APPROACH	LADOUALI Sabrina, SAKAA Bachir, CHAFFAI Hicham, LADOUALI Zeyneb	University of Badji Mokhtar, Algeria

All participants must join the conference 10 minutes before the session time.

Every presentation should last not longer than 10-12 minutes.

Kindly keep your cameras on till the end of the session.

Session 3 / Hall-8

10.05.2025

Moderator: Darpan Shah

Meeting ID: 884 2447 8604 / Passcode: 090909

Ankara Local Time: 14:00 – 16:00

TITLE	AUTHOR(S)	AFFILIATION
GROUNDWATER CONTAMINATION VULNERABILITY IN THE OUED AGRIOUN WATERSHED, NORTHEASTERN ALGERIA	Sofiane IDIR, Kaddour KHEMMOUDJ, Horiya BOUALI	University of Bejaia, Algeria. Université Abbes Laghrour Khenchela, Algérie.
ANTIOXIDANT ACTIVITY OF EXTRACTS OF TWO AROMATIC LAMIACEAE (MARRUBIUM VULGARE, MENTHA ROTINDUFOLIA) OF WESTERN ALGERIA	Aoufi Farida,Tamert Asma,Tebani Mohammed,Aoufi Hannane	Université de Relizane
ISOLATION OF RHIZOKTANIA SOLANI THE CAUSATIVE AGENT OF BROWN RHIZOCTONIA DISEASE IN THE POTATO CROP	Fedwa BEGHDADI, El-Hadj DRICHE	Hassiba Benbouali University of Chlef, Hay Salem, 02000 Chlef, Algeria.
STUDY OF THE SPATIO-TEMPORAL VARIABILITY OF ANNUAL RAINFALL IN THE ALGERIAN CHELIF WATERSHED	Amrouche Zoheir, Rata Mohamed, Rata Yacine, Bellague Djamel	Djilali Bounaama University of Khemis Miliana Algeria. INRA H'madna wilaya of relizane Algeria
COMPLIANCE WITH MEDITERRANEAN DIET AMONG MOROCCAN SCHOOL-AGE ADOLESCENTS AND FACTORS ASSOCIATED	Belaoufi Halima, Elbiyad Jamila, Soumaya Atouife, Friki Firdaous, El Habazi Abdellah, Belahsen Reikia	Chouaib Doukkali University, El Jadida, Morocco
IMPROVING ANTIBACTERIAL EFFICACY OF HYDROXYAPATITE VIA NTP GRAFTING AND PAA DISPERSION	Sarah Saoiabi, DouaeTouareb, Lamiae Habraji, Souhayla Latifi, Sanaa Saoiabi	Hassan II Agronomic and Veterinary Institute, Morocco Mohammed V University in Rabat, Morocco
EVALUATION OF THE PHYTOCHEMICAL COMPOSITION, ANTIMICROBIAL AND ANTIOXIDANT ACTIVITIES OF THREE ESSENTIAL OILS	Ait Si Lamiaa, Hmimid Fouzia, Abdou-Allah Fatima, Souidek Meryem, Ousaid Fatima Ez-zahra, Guenaou Ismail, Nait Irahah Imane, Lahlou Fatima Azzahra, Kabine Mostafa, Bourhim Nouredine	Hassan II-Ain Chock University,Casablanca, Morocco University, El Jadida, Morocco Hassan II University of Casablanca, Morocco Mohammed VI University of Health Sciences Faculty of Medicine, Casablanca, Morocco
HYBRID POLYPHENOL-METALLIC NANOPARTICLE FILMS: A SUSTAINABLE APPROACH FOR ACTIVE FOOD PACKAGING	Bentaleb Hamza	University Mohammed V, Morocco
All participants must join the conference 10 minutes before the session time. Every presentation should last not longer than 10-12 minutes. Kindly keep your cameras on till the end of the session.		

Session 4 / Hall-1

10.05.2025

Moderator: Dr. Tuğba GÜL DİKME

Meeting ID: 884 2447 8604 / Passcode: 090909

Ankara Local Time: 16:30 – 18:30

TITLE	AUTHOR(S)	AFFILIATION
DETERMINATION OF THE PHYSICOCHEMICAL PROPERTIES AND MINERAL CONTENT OF CAMEL MILK FROM THE SIVEREK REGION	Tuğba GÜL DİKME	Harran University, Türkiye
DETERMINATION OF YIELD AND YIELD COMPONENT PERFORMANCE OF DIFFERENT TRITICALE VARIETIES	Ennur YAMAN Esra AYDOĞAN ÇİFCİ	Bursa Uludağ University, Türkiye
DETERMINATION OF TREES AND SHRUBS USED IN BURSA ULUDAG UNIVERSITY GÖRÜKLE CAMPUS LANDSCAPE	Hatice MARWANAGA Ruziye DAŞKIN	Bursa Uludağ University, Türkiye
USE OF REMOTE SENSING TECHNOLOGIES IN FERTILIZATION	Füsün GÜLSER Siyami KARACA Bulut SARĞIN	Van Yüzüncü Yıl University, Türkiye
INTERACTION OF SOIL PROPERTIES WITH ROOT EXUDATES	Füsün GÜLSER Burak ÖZDEMİR	Van Yüzüncü Yıl University, Türkiye
OPTIMIZATION OF α -AMYLASE PRODUCTION IN SOLID-STATE FERMENTATION	Fatıma ASLAN Veyis SELEN	Fırat University, Türkiye
DESIGN AND PROTOTYPE MANUFACTURING OF CONCENTRATED TEA EXTRACT PRODUCTION LINE USING HYBRID MEMBRANE TECHNIQUES FROM BLACK TEA PROCESSING WASTES	Cansu ALTIN-GÖLEN Rukiye MAVUŞ	Gemak Gıda Endüstri Makinaları ve Ticaret A.Ş., Ankara-Türkiye
All participants must join the conference 10 minutes before the session time. Every presentation should last not longer than 10-12 minutes. Kindly keep your cameras on till the end of the session.		

Session 4 / Hall-2

10.05.2025

Moderator: Prof. Dr. Ruziye DAŞKIN

Meeting ID: 884 2447 8604 / Passcode: 090909

Ankara Local Time: 16:30 – 18:30

TITLE	AUTHOR(S)	AFFILIATION
PREDICTING OF CURRENT AND FUTURE GEOGRAPHICAL DISTRIBUTION OF A POTENTIAL MEDICINAL PLANT, <i>EPHEDRA MAJOR</i> L. UNDER CLIMATE CHANGE USING MAXENT MODEL	Yahya Saleh Ali Saleh ALHUTAIR Ruziye DAŞKIN	Bursa Uludağ University, Türkiye
ESTIMATING VASCULAR PLANT SPECIES RICHNESS IN MANISA (SPIL) MOUNTAIN USING MAXIMUM ENTROPY METHOD	Berkay AYTAN Fatih SÜNBÜL	İzmir Bakırçay University, Türkiye
FUNCTIONAL PROPERTIES OF GLUTEN FREE WAFER SHEETS ENRICHED WITH BLACK RICE FLOUR (<i>ORYZA SATIVA</i>)	Tevhide ATLI Hülya GÜL	Süleyman Demirel University, Türkiye
OPTIMIZATION OF CELLULASE PRODUCTION BY <i>BACILLUS AMYLOLIQUEFACIENS</i>	Fatıma ASLAN Veyis SELEN	Fırat University, Türkiye
OPTIMIZATION OF THE EFFECTS OF DIFFERENT TECHNIQUES ON PHENOLIC COMPOUND EXTRACTION FROM <i>Dunaliella salina</i> MICROALGAE USING RESPONSE SURFACE METHODOLOGY	Sevgi ARIK Zilan YILDIZ Pınar Şahin DILMENLER Arzu AKPINAR BAYIZIT	Bursa Uludağ University, Türkiye
INVESTIGATION OF TECHNIQUE AND SOLVENT CONCENTRATION EFFECTS ON THE EXTRACTION OF BIOACTIVE COMPONENTS FROM <i>Spirulina platensis</i>	Feyza Durmaz Senanur KOCA Sümeyye DUBAN Pınar ŞAHİN DİLMENLER Arzu AKPINAR BAYİZİT	Bursa Uludağ University, Türkiye
ANOVA ANALYSIS OF FACTORS TO INCREASE PRODUCTIVITY IN DAIRY CATTLE	Yücel KURTULUŞ Abdulkadir ATALAN Hasan ŞAHİN	Bursa Technical University, Türkiye Çanakkale Onsekiz Mart University, Türkiye

All participants must join the conference 10 minutes before the session time.

Every presentation should last not longer than 10-12 minutes.

Kindly keep your cameras on till the end of the session.

Session 4 / Hall-3

10.05.2025

Moderator: Assist. Prof. Dr. Resul ÖZDEMİR

Meeting ID: 884 2447 8604 / Passcode: 090909

Ankara Local Time: 16:30 – 18:30

TITLE	AUTHOR(S)	AFFILIATION
THEORETICAL DESIGN, SYNTHESIS, AND CHARACTERIZATION OF A NOVEL METHYL ESTER-FUNCTIONALIZED P-QUINQUEPHENYL-BASED MOLECULE	Resul ÖZDEMİR	Eskişehir Osmangazi University, Türkiye
EXPERIMENTAL INVESTIGATION OF CO ₂ LASER CUTTING PARAMETERS ON KERF GEOMETRY IN FFF-PRINTED ABS-CF COMPOSITE SHEETS	Gökhan BAŞAR Oğuzhan DER	Osmaniye Korkut Ata University, Türkiye Bandırma Onyedi Eylül University, Türkiye
STRENGTHENING IOV SECURITY USING A BLOCKCHAIN-BASED LIGHTWEIGHT PKI FOR ENHANCED AUTHENTICATION	Sarra BENADLA Mohammed DEBBAL Nadjet BENADLA	University of Tlemcen, TLEMEN ALGERIA
SYNTHESIS AND BIOLOGICAL EVALUATION OF AMIDES USING COUMARIN-3-CARBOXYLIC ACID	Shehar Bano Talha Mashhood Dr. Muhammad Ibrahim Dr. Akbar Ali	Government College University Faisalabad, Pakistan
SYNTHESIS AND BIOLOGICAL EXPLORATION OF 1,3,4-OXADIAZOLE USING HYDRAZONES	Talha Mashhood Shehar Bano Dr. Muhammad Ibrahim Dr. Akbar Ali	Government College University Faisalabad, Pakistan
A NOVEL STACKED LAYER APPROACH FOR THE CHEMICAL SYNTHESIS OF Cu ₂ ZnSnS ₄ THIN FILM SOLAR CELLS	M. Pavan Sai Reddy, Y. B. Kishore Kumar, M. Surya Sekhar Reddy	Mohan Babu University, Tirupati-517102, A.P., INDIA. Government Degree College for Women, Madanapalli, A.P., INDIA.
ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN CONCRETE MIX DESIGN: PROGRESS, USES, AND DIFFICULTIES	Chayaraju Bala Sai Nadagouda Kalyani K.Tharani	G.pullareddy Engineering college(Autonomous),Kurnool, AP, INDIA
EXPLORING DEEP EUTECTIC SOLVENTS FOR QUERCETIN EXTRACTION: COMPUTATIONAL INSIGHTS INTO A SUSTAINABLE ALTERNATIVE	Sharon OLORUNFEMI Toyese OYEGOKE	Ahmadu Bello University, Nigeria
HIGH TEMPERATURE ELECTROSPINNING OF NANOFIBRES FROM A SOLUTION OF GELATIN IN WATER	Delyth Elliott Fred J Davis Geoffrey R Mitchell	University of Reading, Polymer Science Centre, Reading, UK

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

Session 4 / Hall-4

10.05.2025

Moderator: Jahnovi Brahma

Meeting ID: 884 2447 8604 / Passcode: 090909

Ankara Local Time: 16:30 – 18:30

TITLE	AUTHOR(S)	AFFILIATION
THE CHEMICAL COMPOSITION OF ROSEMARY (ROMARINUS OFFICINALIS. L) IN THE WILAYA OF KHENCHELA (ALGERIA)	MAMEN NASSIMA	Abbes Laghrour University, Khenchela, Algeria
ISOLATION AND CHARACTERIZATION OF BACILLUS SPECIES ON SELECTED COOKED FOODS VENDED AT TARAUNI MARKET, TARAUNI LOCAL GOVERNMENT AREA, KANO - NIGERIA	Pauline Akau Bako, Adamu Abdullahi Shehu, Sadiu Farouk Umar, Aliyu Sani Ado	Aliko Dangote University of Science and Technology, Wudil
ELECTROSPUN NANOFIBERS AND FOOD FIBERS: A NOVEL APPROACH TO HORMONAL DELIVERY	Deepak Kumar, Rishabha Malviya	Galgotias University, India
THE JOY OF GROWING BONSAI: TOOLS AND TECHNIQUES PRACTISED BY THE LOCAL FARMERS FOR GROWING BONSAI IN KOKRAJHAR DISTRICT, BTR, ASSAM	Jahnovi Brahma	Science College, Kokrajhar, India.
ON-FARM ASSESSMENT OF BIOSYNTHESIZED SILVER NANOPARTICLES ON FIELD INSECT PESTS AND ANTIOXIDANTS OF LEAFY VEGETABLE (AMARANTHUS HYBRIDUS L.)	Alao, Fatai Olaitan Olaniran, Oladele Abiodun Lateef, Agbaje Adebayo, Timothy Abiodun Yusuf, Sa'adat Yetunde	Ladoke Akintola University of Technology, Ogbomoso, Nigeria
REVOLUTIONIZING RURAL AGRICULTURE: THE RISE OF AGRI-STARTUPS	Dhivya C, Arunkumar R	Tamil Nadu Agricultural University, Coimbatore, Tamil Nadu, India
HEAVY METAL BIOACCUMULATION AND GENOTOXICITY IN FISH (MERLUCCIIUS MERLUCCIIUS, LINNAEUS, 1758) FROM THE WESTER ALGERIAN MEDITERRANEAN COAST	Amina Kaddour Fayçal Djellouli Fatma Belhoucine Amel Alioua	University of Sciences and Technology Oran-Mohamed Boudiaf, Oran, Algeria.

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

Session 4 / Hall-5

10.05.2025

Moderator: Dr. Bayan Kamal Eddine

Meeting ID: 884 2447 8604 / Passcode: 090909

Ankara Local Time: 16:30 – 18:30

TITLE	AUTHOR(S)	AFFILIATION
THE ROLE OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE TECHNOLOGIES IN DEVELOPING 21st-CENTURY SKILLS AMONG STUDENTS	Dr. Bayan Kamal Eddine	Independent Researcher
PEER PRESSURE AS A PREDICTOR OF SECONDARY SCHOOL STUDENTS' ACHIEVEMENT IN MATHEMATICS IN GUSAU LOCAL GOVERNMENT OF ZAMFARA STATE, NIGERIA	Braimoh O. Jaiyeola Igonoh A. Okolo (Ph.D)	Federal College of Education (Technical), Gusau, Zamfara State, Nigeria University of Jos, Nigeria.
INFLUENCE OF OCCUPATIONAL STRESS MANAGEMENT STRATEGIES ON EMPLOYEE PRODUCTIVITY	Amritha LJ Dr.A.Alex Dr. Stalin Panneer Selvam	St.Joseph's College of Arts & Science Deemed to be University Padur, Chennai
WOMEN EMPOWERMENT AND SOCIAL CHANGE	Maryam Hassan, Samina Hussain	Ahlul bayt international university, Iran
THE ROLE OF MOTHER,S EDUCATION IN THE SELFCONFIDENCE OF THEIR GIRL CHILD IN PAKISTAN	Sameena Kouser	Ahlul Bayt International University of Tehran
IMPACT OF ANIMOTO-GENERATED INSTRUCTIONAL VIDEOS ON ATTITUDE AND ABILITY LEVEL PRE-SERVICE GEOGRAPHY TEACHERS IN NORTH CENTRAL, NIGERIA	Usman Z.N., Ndatsu.A.	Niger State College of Education, Federal University of Technology
ACHIEVEMENT, RETENTION AND ABILITY LEVEL OF PRE-SERVICE GEOGRAPHY TEACHERS TOWARDS POWTOON APPLICATION VIDEOS IN NORTH CENTRAL, NIGERIA	Usman, Z.N.	Niger State College of Education, Minna.
EFFECT OF MOBILE ENGINES ON HUMAN AND LEARNING ENVIRONS IN NIGERIA	Orie Chukwulenwenwa John	Federal College Education (Technical) Omoku
THE FUTURE OF DIGITAL BANKING AND TRADE LAW: LEGAL CHALLENGES, REGULATORY FRAMEWORKS, AND TECHNOLOGICAL INNOVATIONS	Mr. Satish Kumar Singh	Central University of Punjab, India.

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

Session 4 / Hall-6

10.05.2025

Moderator: Dr.B S.Sathish Kumar

Meeting ID: 884 2447 8604 / Passcode: 090909

Ankara Local Time: 16:30 – 18:30

TITLE	AUTHOR(S)	AFFILIATION
AUTOMATED DETECTION OF OSTEOPOROSIS FROM BONE X-RAY IMAGES USING CONVOLUTIONAL NEURAL NETWORKS	K. Gajalakshmi, S.Saravanan	Independent Researcher, Tamil Nadu, India Annamalai University, Annamalainagar, Tamil Nadu India
TOOTH DECAY DETECTION WITH CNNs: A DEEP LEARNING APPROACH TO DENTAL DIAGNOSTICS	Dr.B S.Sathish Kumar	AVC College of Engineering, mayiladurai Tamilnadu India
OPTIMIZATION OF HYBRID RENEWABLE ENERGY SYSTEMS FOR RURAL ELECTRIFICATION USING HOMER: A CASE STUDY OF PRIMARY HEALTH CENTRES IN IKOT EKPENE, AKWA IBOM STATE NIGERIA	Nsikak Affia, Ephraim Okafor, Isdore Akwukwaegbu	Akwa Ibom State Polytechnic, Ikot Osurua, Nigeria Federal University of Technology Owerri, Nigeria
EFFICIENT FEATURE SELECTION FOR CANCER CLASSIFICATION VIA SIMULATED ANNEALING AND SUPPORT VECTOR MACHINES	Seyyid Ahmed Medjahed, Lama Rahma	University of Relizane, Algeria
CRYPTOGRAPHY: PROTECTING DATA WITH PRIME NUMBERS	Deepa H Dr. P. Suganthi	R.M.K Engineering College, Tamil Nadu, India.
L'IMPACT DE L'INTEGRATION DE L'INTELLIGENCE ARTIFICIELLE DANS LE PROCESSUS DE FORMATION DES FOOTBALLEURS SUR LA PERFORMANCE ET LA PRODUCTION DES FOOTBALLEURS PROFESSIONNELS AU MAROC	Douifi Yahya El Batoule Baryala	Université Mohamed Vde Rabat, Maroc
DEEP FAKE DETECTION USING MATRIX DECOMPOSITION (SVD)	Akshaya Swati R	R.M.K. ENGINEERING COLLEGE
SOLUTION OF OPTIMIZATION PROBLEMS IN E-COMMERCE	Manana Chumburidze, Elza Bitsadze, Nona Kukhianidze	Akaki Tsereteli State University, Kutaisi, Georgia

All participants must join the conference 10 minutes before the session time.

Every presentation should last not longer than 10-12 minutes.

Kindly keep your cameras on till the end of the session.

Session 4 / Hall-7

10.05.2025

Moderator: Dr.B S.Sathish Kumar

Meeting ID: 884 2447 8604 / Passcode: 090909

Ankara Local Time: 16:30 – 18:30

TITLE	AUTHOR(S)	AFFILIATION
ENTEROHEMORRHAGIC ESCHERICHIA COLI (EHEC) OUTBREAKS: ASSESSING RISKS AND ADVANCING DETECTION METHODS FOR FOOD SAFETY	Abdelkader METIDJI, Mohamed RAHAL	university Yahya fares of Medea , Pole urbane, 26000 Medea , Algeria
HEAVY METAL BIOACCUMULATION AND GENOTOXICITY IN FISH (MERLUCCIIUS MERLUCCIIUS, LINNAEUS, 1758) FROM THE WESTER ALGERIAN MEDITERRANEAN COAST	Amina Kaddour Fayçal Djellouli Fatma Belhoucine Amel Alioua	University of Oran 1, Oran, Algeria.
THE ANTIOXIDANT AND ANTI-INFLAMMATORY EFFECT OF GLOBULARIA ALYPUM AQUEOUS EXTRACT IN HYPERCHOLESTEROLEMIC RATS	Fayçal Djellouli Amina Kaddour Djamil Krouf	Laboratory of Clinical and Metabolic Nutrition, Department of Biology, Faculty Nature and Life Sciences, University of Oran 1, Oran, Algeria.
BIOACTIVE PLANT EXTRACTS AS ALTERNATIVES TO CHEMICAL CONTROLS AGAINST THE CAUSAL AGENT OF BACTERIAL CANCER OF TOMATO	Mammass Bourassen, Redouan Qessaoui, Rachid Bouharroud, M'barka Elqdh, Mouna Belmouden, Mohamed Alouani	Ibn Zohr University, Agadir, Morocco. National Institute of Agricultural Research (INRA), Morocco Université Ibn Zohr, Maroc Chouaib Doukkali University, Morocco
GLYCINE-GRAFTED HYDROXYAPATITE AS A BIO-BASED ADSORBENT FOR EFFICIENT REMOVAL OF ORGANIC POLLUTANTS FROM WATER	Yousra Benchhiba Souhayla Latifi Sanaâ Saoiabi Larbi El Hammari	University Mohammed V, Faculty of Sciences, Department of Chemistry, Rabat, Morocco
EVALUATING THE EFFICIENCY OF NATURAL CLAY: BENTONITE AND CHITOSAN IN WATER TREATMENT VIA THE COAGULATION-FLOCCULATION PROCESS	Fatima EL ARNOUKI Najlae ZAKI Nihade BENSITEL M'hamed AHARI	Abdelmalik Essaadi University, Morocco
ADVANCING SUSTAINABLE BIOCOMPOSITES: ENHANCING PROPERTIES WITH BIOMASS WASTE (NATURAL FILLERS)	Oumaima El Mtiouy, Hamid Essabir	Ibn Zohr University, Morocco
MODELING AND PERFORMANCE OPTIMIZATION OF A LEAD-FREE (CsSNI ₃) PEROVSKITE LIGHT-EMITTING DIODE	Hadj Barkat KAAROUR	Djillali Liabes University of Sidi Bel Abbes, electronic departement , Algeria.
All participants must join the conference 10 minutes before the session time. Every presentation should last not longer than 10-12 minutes. Kindly keep your cameras on till the end of the session.		

Session 4 / Hall-8

10.05.2025

Moderator: Dr. Akbar Ali, Kainat Zohra

Meeting ID: 884 2447 8604 / Passcode: 090909

Ankara Local Time: 16:30 – 18:30

TITLE	AUTHOR(S)	AFFILIATION
EXTRACT PLANT AS CORROSION INHIBITOR FOR CARBON STEEL IN HYDROCHLORIC ACID MEDIUM	SELMAOUI ABDELMOULA EL OUTMANI Bouchaib	University mohamed V of science of Rabat
POLYMORPHS OF 1-NAPHTHALDEHYDE BASED CHALCONE: SYNTHESIS, SINGLE-CRYSTAL, HIRSHFELD SURFACE, THEORETICAL, AND BIOLOGICAL POTENTIAL INVESTIGATIONS	Dr. Akbar Ali, Kainat Zohra, Muhammad Zia ul Mustafa	Government College University Faisalabad, Pakistan
THERMAL CHALLENGES IN HYDROGEN REFUELING: INSIGHTS FROM A MOROCCAN CASE STUDY	Ph.D., Ayoub Ait akka Prof. Ayoub Gounni Prof. Mustapha El Alami	Hassan II University, Casablanca, Morocco
COST-EFFECTIVE FISHMEAL REPLACERS: COMPARATIVE EVALUATION OF ANIMAL BY-PRODUCTS IN CIRRHINUS MRIGALA DIET	Esha Razzaq, Syed Makhdoom Hussain, Ajwa nazar, Ulfat Batool	Government College University Faisalabad
ELECTRICAL AND OPTICAL PROPERTIES OF A PGEPBAP CROSSLINKED POLYMER	I. El Fengouchi, F. Ztak, R. Hsissou, L. C. Costa, A. Narjis, M.P.F. Graça, M. El Hasnaoui	Ibn-Tofail University, Morocco Chouaib Doukkali University, Morocco University of Aveiro, Portugal
SUSTAINABLE PROCESSING AND BIOMEDICAL POTENTIALS OF STARCH-BASED HYDROGELS	Mariam Islam, Farhan Saeed, Muhammad Bilal Hussain, Maha Atiq, Aliza Naeem	Government College University Faisalabad, Faisalabad, Pakistan
ELECTRICAL CONDUCTIVITY AND DIELECTRIC RELAXATION IN AN EPOXY POLYMER COMPOSITE REINFORCED WITH NATURAL PHOSPHATE FILLERS	F. Ztak, K. Abazine, R. Hsissou, L. C. Costa, M. El Hasnaoui	Ibn-Tofail University, Morocco University of Aveiro, Portugal Chouaib Doukkali University, Morocco
BIOLOGICAL CONTROL POTENTIAL OF ELLISOLANDIA ELONGATA EXTRACT ON POTATO SOFT ROT: ENZYMATIC AND PATHOLOGICAL INVESTIGATIONS	Fatima Lakhdar. Bouchra Benhniya, Jamal Bouhraoua, Selma Mabrouki, Badr-ddine El mouns, Nabila Boujaber, Omar Assobhei, Samira Etahiri	Chouaib Doukkali University, Morocco Higher Institute of Nursing Professions and Health Techniques of Beni Mellal, Morocco University of Sidi Mohamed Ben Abdellah, Fez-Morocco
PEAK PROFILE ANALYSIS OF ALUMINIUM MATRIX REINFORCED WITH COPPER AND CNT THROUGH METAL ADDITIVE MANUFACTURING	Akhil S, Vaisakh P S, Vidya V, Sreekumar E N, Senthil Saravanan M S	Sree Buddha College of Engineering, Pattoor, Alappuzha, Kerala, India

All participants must join the conference 10 minutes before the session time.

Every presentation should last not longer than 10-12 minutes.

Kindly keep your cameras on till the end of the session.

INTERNATIONAL YILDIRIM BAYEZID SCIENTIFIC RESEARCH AND INNOVATION SYMPOSIUM-I

CONTENT

SYMPOSIUM ID	1
SCIENTIFIC COMMITTEE	2
PHOTO GALLERY	3
PROGRAM	4
CONTENT	5

ABSTRACT BOOK

Ayşegül AYDIN, Mehmet DAYIOĞLU <i>CREATING A GLOSSARY FOR LINE STOPS IN EFFECTIVE PRODUCTIVITY MEASUREMENT</i>	1
G. I. Onwuka, Babayemi A. W. and Usman Layya Muhammad, B. Shehu <i>TWO SAMPLE MULTIVARIATE BEHRENS FISHER PROBLEM FOR HIGH DIMENSIONAL DATA</i>	3
Babayemi, A.W, Dr. G. I. Onwuka, Musa Abdulrahman, Sumayya Jibril, B. Shehu <i>PRICE VOLATILITY OF RICE PRODUCTION IN NIGERIA (AN APPRAISAL OF RICE PRODUCTION IN KEBBI STATE)</i>	4
Doğukan GÜÇLÜ, Ömer Faruk YÜZGEÇ, Sıla MUTLU, Emre ALAN, İ. İrfan AYHAN, Cem KAHRUMAN <i>INVESTIGATION OF OPTIMAL ETCHING SOLUTIONS AND APPLICATION TECHNIQUES FOR QUANTITATIVE IMAGE ANALYSIS DEPENDING ON STEEL MICROSTRUCTURES</i>	5
İ. İrfan AYHAN, Emre ALAN, Ahmet Muhammed BAL <i>ALTERNATIVE SOLUTIONS FOR IMPROVING PRODUCT AND PROCESS EFFICIENCIES IN LABORATORY SCALED STEEL PRODUCTIONS</i>	7
Taliha KELEŞ <i>DIGITAL TRANSFORMATION OF SAC TEACHERS IN PROJECT MANAGEMENT</i>	9
Betül ALTUNBAŞ, Onur ER <i>EVALUATION OF TURKISH LANGUAGE TEACHING TEACHER CANDIDATES' CRITICAL READING SELF-EFFICACY PERCEPTION LEVELS</i>	11
Saloni Sharma, Suhani Sharma <i>OPTIMIZING NEUROLOGY CARE DELIVERY: CHALLENGES IN HOSPITAL ADMINISTRATION</i>	13
Nadezhda ZUBRITSKAYA, Victor KAZAKEVICH <i>INVESTIGATING THE ASSOCIATION BETWEEN INSUFFICIENT SLEEP AND CARDIOVASCULAR INDICES IN YOUNG ADULTS</i>	14
Bilge Koç, Dilber Çetintaş	15

INTERNATIONAL YILDIRIM BAYEZID SCIENTIFIC RESEARCH AND INNOVATION SYMPOSIUM-I

LIVER AND TUMOR SEGMENTATION IN CT IMAGES: THE IMPACT OF PREPROCESSING TECHNIQUES ON UNET MODEL PERFORMANCE	
Ramadan GÜRSOY, Akın Burak ETEMOĞLU	
NUMERICAL INVESTIGATION OF THE EFFECTS OF USING INVERTERS IN SCREW AIR COMPRESSORS ON ENERGY SAVINGS	17
Tuğcan KORAK, Merve Gulsen BAL ALBAYRAK, Sevinc YANAR	
IN SILICO ANALYSIS OF YES1-ASSOCIATED NERATINIB TARGETS: MOLECULAR MECHANISMS AND POTENTIAL BIOMARKERS	19
Aybeniz Hasanova	
RESEARCH ON TOPONYMS OF TURKIC ORIGIN IN IRAN	21
Kübra YILDIRIM ÖZCAN	
EVALUATION OF THE SECTORAL STRUCTURE OF THE KARADENİZ EREĞLİ DISTRICT IN THE CONTEXT OF THE LOGISTICS CENTER APPROACH	23
Fatma Zehra YEKELER, Kevser SEVİNÇ, Gülçin YILDIZ, Gökçen YILDIZ	
EFFECTS OF DIFFERENT DRYING METHODS ON SOME QUALITY CHARACTERISTICS OF NOODLES ENRICHED WITH CHESTNUT PELLICLE	25
Mesut TUNÇER, Alper KILIÇ	
A MANAGEMENT FRAMEWORK FOR QUADROTOR SWARM UAV SYSTEM WITH GNSS-BASED FORMATION FLIGHT, ROTATION, AND SUB-SWARM FUNCTIONS	27
Kerem KARABAĞLI, Ömer Faruk EFE, Hasan ŞAHİN	
DEMAND FORECASTING IN THE TEXTILE INDUSTRY: A COMPARATIVE ANALYSIS OF TRADITIONAL AND MACHINE LEARNING METHODS	29
Nargis ÖZGEN, Kübra KALALI	
THE ROLE OF GENERATION Z IN SOCIAL MOVEMENTS AND DIGITAL ACTIVISM: A THEORETICAL AND EMPIRICAL ANALYSIS	31
Ali Osman YILMAZ	
EXAMINATION OF TAXES, DUTIES, FEES AND SIMILAR FINANCIAL LIABILITIES IN THE LIGHT OF CONSTITUTIONAL COURT DECISIONS	33
Elis Beyza KURT, Ceyda BADEMCİOĞLU, Aysun KANBUR	
THE EFFECT OF ACADEMIC SELF-EFFICACY PERCEPTION ON VOCATIONAL OUTCOME EXPECTATION LEVEL: A RESEARCH ON STUDENTS OF THE FACULTY OF ECONOMICS AND ADMINISTRATIVE SCIENCES	35
Tuba Duman	
RETHINKING RETURN: THEORIZING THE PROSPECTS OF SYRIAN RETURN MIGRATION FROM TÜRKİYE	37
Aykut GUVEN, Muhammet Erol YİĞİN	
COMPARISON OF RELATIONAL DATABASE PERFORMANCE FOR VARYING DATA SIZES	39
Başak Ezgi GÖKTAŞ, Merve BULGUROĞLU	41

INTERNATIONAL YILDIRIM BAYEZID SCIENTIFIC RESEARCH AND INNOVATION SYMPOSIUM-I

INVESTIGATION OF THE RELATIONSHIP BETWEEN PHYSICAL ACTIVITY LEVEL AND COGNITIVE LEVELS IN UNIVERSITY STUDENTS	
Hatice Sude ŞEKERCİ, Gülçin ŞAHİN, Halil İbrahim Bulguroğlu	
INVESTIGATION OF THE RELATIONSHIP BETWEEN PHYSICAL ACTIVITY LEVEL AND FUNCTIONAL CAPACITY IN INDIVIDUALS WITH LONG COVID-19 SYNDROME	43
Chandani Sharma	
HARNESSING COMPUTATIONAL INTELLIGENCE FOR THE FUTURE OF COMMUNICATION NETWORKS	45
Riyadh ROUABHI, Salim DJERIOU, Abdelghafour HERIZI, Mahrez ZAHRAOUI, Radhwane SADOUNI and Abderrahim ZEMMIT	
INDUCTION MOTOR CONTROL USING HYBRID ARTIFICIAL INTELLIGENCE AND LYAPUNOV THEORY	46
İbrahim Etem ARI, Ayberk ŞEKER	
AN INVESTIGATION ON THE EFFECTS OF INDUSTRY 4.0 TECHNOLOGIES ON CUSTOMS PROCEDURES	47
Orhan ÇAĞLAYAN	
A COMPETENCE AND SOLIDARITY ENTREPRENEURSHIP IN THE AGE OF INDIVIDUALISM: COOPERATIVE	49
Hüseyin ECEVİT, Türkan ALTUN	
EFFICIENT CATALYTIC DEGRADATION OF METRONIDAZOLE USING Ni-IMMOBILIZED RESIN: ANN APPROACH	51
Nuray TAŞTAN, Fatma Sena Köprülü	
THE EFFECT OF CHILDHOOD PSYCHOLOGICAL TRAUMA ON YOUNG ADULTS MARITAL ATTITUDES	53
Abdullah Kürşat Merter, Gökhan Özer	
THE FINANCIAL CONSEQUENCES OF INNOVATION: R&D INTENSITY AND BANKRUPTCY RISK IN BORSA İSTANBUL	55
Abdullah Kürşat Merter, Yavuz Selim Balcıoğlu	
TOO LATE TO BE TRUE? EXAMINING THE LINK BETWEEN SUSTAINABILITY REPORTING TIMELINESS AND GREENWASHING: EVIDENCE FROM BORSA İSTANBUL	57
Nuri Berkay Özgenç	
THE CONCEPT OF "GRAVE THREAT" IN THE CONTEXT OF ARTICLE 28 OF THE TURKISH PENAL CODE	59
Sezgin BAŞ	
THE RIGHT TO BREAK FOR SALAH ON INTERCITY BUSES	61
ŞUHEDA ÜSTÜNDAĞ, NURAY BİNGÖL	
EPILEPSY AND SELF-MANAGEMENT	63
ŞUHEDA ÜSTÜNDAĞ, NURAY BİNGÖL	
THE IMPLEMENTATION OF THE HEALTH PROMOTION MODEL IN THE MANAGEMENT OF CHRONIC DISEASES	65
Derya MERT, Mustafa ÖZDEN	
A DEEP LEARNING AND ENSEMBLE MODELING APPROACH FOR EARLY DIAGNOSIS OF ALZHEIMER'S DISEASE FROM MR IMAGES	67
Seda BAŞ	69

INTERNATIONAL YILDIRIM BAYEZID SCIENTIFIC RESEARCH AND INNOVATION SYMPOSIUM-I

<i>THE COMPENSATION FOR LOSS OF SUPPORT IN CASE OF DISCLAIMER OF INHERITANCE IN THE VIEW OF THE DECISIONS OF THE SUPREME COURT</i>	
Seda BAŞ	
<i>FULFILLING THE SIGNATURE REQUIREMENT IN THE HOLOGRAPH WILL</i>	71
Faruk DÖNMEZ, Ayberk ŞEKER	
<i>FROM TRADE TO TECH: THE STRATEGIC NEXUS OF ECONOMIC INTEGRATION AND INNOVATION DIFFUSION</i>	73
Baharak PEZHMANFAR	
<i>THE TRANSFORMATION OF FACADE DESIGN IN THE ARCHITECTURE OF URMIA CITY: THE PROBLEM OF IDENTITY AND CONTEXT</i>	75
Mustafa ÇELİK	
<i>CRYSTALLIZATION OF LPS SULFIDE SOLID ELECTROLYTES: SYNTHESIS, CHARACTERIZATION AND IONIC CONDUCTIVITY PERFORMANCE</i>	77
Mustafa ÇELİK, Samet USTA, Tuğrul ÇETİNKAYA	
<i>SYNTHESIS AND CHARACTERIZATION OF HIGH IONIC CONDUCTIVITY LPSCL SULFIDE SOLID ELECTROLYTES</i>	79
Sevim Yasemin OTURANÇ	
<i>PERFORMANCE ANALYSIS OF OBJECT-BASED CLASSIFICATION METHODS IN THE INVESTIGATION OF WATER SURFACE AREAS USING SENTINEL-2B SATELLITE IMAGERY</i>	81
Yaren Nur YAVUZ, Fatih SÜNBÜL	
<i>ANALYSIS OF POST-EARTHQUAKE SPATIAL TRANSFORMATION FOLLOWING THE FEBRUARY 6, 2023 KAHRAMANMARAŞ EARTHQUAKES: ASSESSING LAND USE/LAND COVER CHANGES IN ELBISTAN DISTRICT</i>	83
Yavuz Selim Balcıoğlu	
<i>PREDICTING CORPORATE BANKRUPTCY: A MACHINE LEARNING APPROACH USING FINANCIAL INDICATORS FROM AMERICAN PUBLIC COMPANIES (1999-2018)</i>	85
Mesadet Asuman SINMAZ DURMUŞ, Duygu ÖNAL TAYYAR, Levent CANDAN, Ersin KAYAHAN	
<i>TRANSITION FROM SATURABLE ABSORPTION TO REVERSE SATURABLE ABSORPTION OF MoS₂ DISPERSION</i>	87
Esin YALÇIN	
<i>ORTAOKUL ÖĞRENCİLERİNİN OYUN HAKKINDAKİ GÖRÜŞLERİ</i>	89
Esin YALÇIN	
<i>TECHNOLOGY IN MIDDLE SCHOOL STUDENTS' DRAWINGS</i>	91
Emrecaan KILIÇ	
<i>ALIENATION IN İHSAN OKTAY ANAR'S THE NOVEL OF PUSLU KITALAR ATLASI</i>	93
Dilek ŞENEL	
<i>AN OUTLOOK ON INFORMAL EMPLOYMENT IN TURKIYE: AN ASSESSMENT THROUGH THE 2023 MICRO DATASET FOR LABOUR FORCE STATISTICS</i>	95

INTERNATIONAL YILDIRIM BAYEZID SCIENTIFIC RESEARCH AND INNOVATION SYMPOSIUM-I

Sevilay VARDARLI, Adnan Fatih DAĞDELEN <i>PRODUCTION AND CHARACTERIZATION OF EDIBLE FILMS FROM MODIFIED STARCH AND ZEIN BLENDS</i>	97
Kadir ERBİL <i>KEMALPAŞAZÂDE IN THE CONTEXT OF TEVÂRÎH-I ÂL-I OSMAN, BOOK X</i>	99
Alaa Abdullah Ahmed ALSANAANI, Adnan Fatih DAĞDELEN <i>DEVELOPMENT AND CHARACTERIZATION OF EDIBLE STARCH FILMS WITH ACTIVE PROPERTIES ENHANCED BY GUAVA LEAF</i>	100
Hüseyin Murat AKSAY, Elif ERZAN TOPÇU <i>INVESTIGATION OF SPEED CONTROL OF AN AUTONOMOUS ELECTRIC VEHICLE UNDER DIFFERENT DRIVING CYCLES AND ENVIRONMENTAL CONDITIONS</i>	102
Major Gheorghe GIURGIU, Manole COJOCARU <i>MY PATIENT HAS SIGNS OF PSORIASIS: HOW CONCERNED SHOULD I BE AND WHAT SHOULD I DO?</i>	104
İrfan UÇKAN <i>THE USE OF PHASE CHANGE MATERIALS IN SOLAR WATER HEATING SYSTEMS</i>	105
Aynur AKPINAR, Esra TAHİL <i>ANALYSIS OF CORPORATE SUSTAINABILITY REPORTS OF WORLD BUSINESS COUNCIL FOR SUSTAINABLE DEVELOPMENT MEMBER COMPANIES PUBLISHED BETWEEN 2019 AND 2024</i>	107
Dovydas Daubaris, T. Saulius <i>EXPRESSION OF MOTIVATION OF LKL AND NKL BASKETBALL PLAYERS</i>	110
Melis SOYKAN, Mehmet EROĞLU, Muharrem YILMAZ, Funda Gül KOÇ, Fulya KAHRIMAN, Rıdvan YAMANOĞLU, M. Sabri GÖK <i>MICROSTRUCTURAL ANALYSIS OF LASER COATING WITH Fe-Cr-C/WC POWDER MIXTURES</i>	111
Şeyma SÜNBÜL, Ahmet TORTUM <i>BETON YOLLARDA NANO TOZ VE LİFLİ MALZEME KULLANIMININ YARMADA ÇEKME DAYANIMI AÇISINDAN İNCELENMESİ</i>	113
Mecide DAMAR, Gülbin ÇETİNKALE DEMİRKAN <i>PUBLIC AWARENESS ON GLOBAL WARMING AND CLIMATE CHANGE: THE CASE OF NİĞDE CITY CENTER</i>	115
Yunus Arifoğlu <i>LUXURY CONSUMPTION, SUBSISTENCE, AND ECONOMY IN ABBASID NUTRITION</i>	116
Yunus Arifoğlu <i>AN ABBASID SCHOLAR'S PERSPECTIVE ON MEDIEVAL ECONOMIC CULTURE</i>	118
Ufuk OĞUZHAN, Mustafa Kürşat ÇUBUK, Seda HATİPOĞLU <i>ACCESS OF ELECTRIC BICYCLES TO URBAN SERVICE AREAS: ESKİSEHIR EXAMPLE</i>	120
Serkan ÇAKMAK <i>ON A NEW SUBCLASS OF HARMONIC FUNCTIONS CONSTRUCTED VIA A LINEAR OPERATOR</i>	122

INTERNATIONAL YILDIRIM BAYEZID SCIENTIFIC RESEARCH AND INNOVATION SYMPOSIUM-I

Seda MUTİ TABANLI, Melda Medine SUNAY <i>A SOCIOLOGICAL ANALYSIS OF THE PARTICIPATION OF PERSONS WITH DISABILITIES IN SOCIAL LIFE: PROBLEMS, BARRIERS, AND RECOMMENDATIONS</i>	124
Seda MUTİ TABANLI, Melda Medine SUNAY, Emel ÖZKAN, Emine KIVCI BİÇİM <i>SUPPORTING THE SOCIAL PARTICIPATION OF PEOPLE WITH DISABILITIES: THE BARRIER-FREE LIFE PROJECT</i>	126
İpek TURHAN EREN, Gülbin ÇETİNKALE DEMİRKAN <i>THE SYMBOLIC AND AESTHETIC UNITY OF ARCHITECTURE AND GARDEN ART IN ANCIENT EGYPT</i>	128
Mehtap TANYOL <i>REMOVAL AND RECOVERY OF RARE EARTH ELEMENTS FROM WASTEWATERS USING BIOSORBENTS</i>	130
İsmail Oğuz AKGÜN, Mücteba UYSAL <i>INVESTIGATION OF THE EFFECT OF CAPPADOCIA VOLCANIC TUFF AS BASE MATERIAL IN GEOPOLYMER COMPOSITES ON MECHANICAL AND DURABILITY PROPERTIES</i>	132
Selin KARADAĞ, Aml NİŞ <i>YÜKSEK FIRIN CÜRUFU İÇEREN ALKALI AKTİVE EDİLMİŞ BETONLARIN SÜLFÜRİK ASİT ORTAMINDA KİMYASAL DURABİLİTESİNİN ARAŞTIRILMASI</i>	134
Ayça BEBEK, Hilal ERÇAL, Hacı Ali ÇAKICI <i>AN EXAMINATION OF SOCIAL MEDIA USAGE BEHAVIOR LEVELS AMONG STUDENTS OF THE FACULTY OF SPORT SCIENCES</i>	136
Çağrıhan EREN, Hacı Ali ÇAKICI <i>A STUDY ON TECHNOLOGICAL PRODUCT DEPENDENCY AMONG STUDENTS AT THE FACULTY OF SPORT SCIENCES</i>	138
Debjani Mukherjee, Fuzail Ahmad <i>ASSOCIATION BETWEEN HIP STRENGTH AND DYNAMIC BALANCE IN STROKE PATIENTS WITH KNEE OSTEOARTHRITIS: A CROSS-SECTIONAL STUDY</i>	140
Büşra KARAGÖL KAFA, Mücteba UYSAL <i>INVESTIGATION OF THE SELF CLEANING PERFORMANCE OF METABENTONITE BASED GEOPOLYMER COMPOSITES</i>	141
İsmail Yoşumaz <i>ROBOTIC PROCESS AUTOMATION AND ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN BUSINESSES</i>	143
Hatice SOHBET <i>AN EXAMINATION OF NON-FORMAL EDUCATION ACTIVITIES GIVEN TO SYRIAN REFUGEES UNDER TEMPORARY PROTECTION</i>	145
SEYFƏDDİN CƏFƏROV <i>SYNTHESIS, PHYSICAL-TECHNOLOGICAL PROPERTIES AND APPLICATIONS OF CARBON NANOSTRUCTURES</i>	147
Nasim AZİMA, Vedat ÖZYAZGAN <i>THE MEETING OF SUSTAINABLE FASHION AND TRADITIONAL HANDICRAFTS</i>	149

INTERNATIONAL YILDIRIM BAYEZID SCIENTIFIC RESEARCH AND INNOVATION SYMPOSIUM-I

Muhammed CANİK, Nazan Deniz YÖN ERTUĞ, Asuman DEVECİ ÖZKAN <i>INVESTIGATION OF BIOSPHENOL M-INDUCED LIVER INJURY IN FEMALE MICE</i>	151
İlteriş TAŞKOLU, Reşat ACAR, Burak ÇIRAĞ <i>DROUGHT FORECASTING BASED ON STREAMFLOW DATA: SDI AND ARTIFICIAL INTELLIGENCE APPLICATIONS IN THE MARMARA BASIN</i>	153
Burak ÇIRAĞ, Reşat ACAR, Selim ŞENGÜL <i>SUB-BASIN DELINEATION USING DIGITAL ELEVATION MODEL DATA: AN ARCSWAT-BASED APPROACH</i>	155
Ela ÖZKAN <i>HÜDAVENDİGAR (BURSA) EYALETİNDE SALGIN HASTALIKLAR VE DOĞAL AFETLER ÜZERİNE TESPİTLER</i>	157
Gülben TORĞUT, Rabia İNCESU <i>OPTIMIZATION OF DIELECTRIC LOSS OF CDS-DOPED POLYMERIC COMPOSITE USING RESPONSE SURFACE METHODOLOGY</i>	159
Mesut BARIŞ, Mohammad KHEIROURI <i>ESTIMATION OF BIOMASS-BIOENERGY PRODUCTION POTENTIAL OF URBAN GREEN SPACES USING GEOGRAPHIC INFORMATION SYSTEMS AND REMOTE SENSING</i>	161
Çağla Kefelioğlu, Sinem Akyol <i>CLASSIFICATION OF NEWS TEXTS USING NATURAL LANGUAGE PROCESSING: PERFORMANCE COMPARISON OF THREE DEEP LEARNING MODELS</i>	163
Zafar Farhadov <i>THE CONCEPT OF TIME AND SPACE IN LEGENDS</i>	164
Sinan YETİŞ, Merve ÇINGİ, Yasemin SAĞIROĞLU <i>DETERMINING SIMILARITIES OF POLYGONS USING INVARIANTS</i>	166
Atakan YILDIRIM, Oğuzhan UĞURLU, Oğuzhan ÇELEBİ, Abdulkadir Cüneyt AYDIN <i>INVESTIGATION OF HIGH-RISE BUILDING BEHAVIOR UNDER DIFFERENT SOIL CONDITIONS USING PLAXIS 3D: A PARAMETRIC APPROACH WITH THE MOHR-COULOMB MODEL</i>	167
Hasan Hüseyin UĞURLU <i>POLAR U – AND Z - CURVES – III IN THE LORENTZ MINKOWSKI PLANE 2 1R</i>	169
Tarık UĞUREL <i>BÖLÜNEBİLİR PİŞİRME HAZNESİNE SAHİP ÇİFT KAPAKLI MİNİ FIRIN GELİŞTİRİLMESİ</i>	171
Yasin Furkan SÜREK <i>ULTRAVİYOLE DEZENFEKTE SİSTEMLİ YENİLİKÇİ DAVLUMBAZ GELİŞTİRİLMESİ</i>	172
Kemal TASKIN <i>THE ROLE OF THE TĀBĪ'İN GENERATION IN THE DEVELOPMENT OF THE SCIENCE OF QIRĀĀT</i>	173
Sena BAĞCI, Serdar ARSLAN	175

INTERNATIONAL YILDIRIM BAYEZID SCIENTIFIC RESEARCH AND INNOVATION SYMPOSIUM-I

POWER, FEAR AND PROPAGANDA: TRACES OF MACHIAVELLIAN LEADERSHIP IN ANIMAL FARM	
Mehmet Kadri AFACAN	
DİJİTAL PLATFORMLARIN KÜLTÜREL YAKINLIK VE EKRAN TURİZMİNE ETKİSİ	177
İdris ANDAŞ, Oğuz ERDEM	
THE PROCESSES OF REVERSE ENGINEERING METHOD USED WITHIN THE SCOPE OF LOCALIZATION INITIATIVE IN AVIATION INDUSTRY	179
Selin BAHÇALI	
INTERDISCIPLINARY USE OF THE BIBLIOMETRIX PACKAGE: AN ANALYSIS ACROSS SOCIAL AND FUNDAMENTAL SCIENCES	181
Hakan ALTINTAŞ, Durmuş KARAYEL	
SUPERCONDUCTING MAGNETIC BEARINGS: A COMPREHENSIVE REVIEW ON THEIR USE IN INDUSTRIAL APPLICATIONS	183
Hakan ALTINTAŞ, Durmuş KARAYEL	
COMPARISIN OF IMAGE PROCESSING AND OPTIMIZATION ALGORITHMS FOR DETECTION OF SURFACE CRACKS ON MACHINE PARTS	185
İrfan Caner KAYA	
COMPARATIVE ANALYSIS OF GARCH AND STOCHASTIC VOLATILITY MODELS FOR CAPTURING THE PRICE DYNAMICS OF BITCOIN AND ETHEREUM	187
Soumaya Atouife, Abdellah El Habazi and Reikia Belahsen	
EXPLORING THE MOROCCAN POPULATION'S VIEWS AND AWARENESS OF ORGANIC FOOD	189
Şeval CANPOLAT KINA, Nevin KURTAY	
MİMAR SİNAN MEDRESELERİNİN MEKANSAL BÜTÜNLÜĞÜNÜN NÖRO-MİMARİ AÇIDAN İNCELENMESİ	190
Mehmet Furkan Oz, Atila Kumbasaroglu, Hakan Yaciner, Yunus Babacan, Nurettin Korozlu, Fulya Esra Cimilli Catir	
INVESTIGATION OF SEISMIC BEHAVIOR OF REINFORCED CONCRETE STRUCTURES INSULATED WITH SEISMIC META-MATERIALS IN EARTHQUAKE ENGINEERING	192
Öznur OZAN, Mine AKGUN, Mehmet KANIK	
INVESTIGATION OF THE EFFECTS OF DIFFERENT PRINTING METHODS ON THE AIR PERMEABILITY PROPERTIES OF FABRICS	194
Malik ARSLAN, Yunus Erdem DELİAĞAOĞLU, Gürer KUTLUĞ	
CAN LID THAT PREVENTS COUNTERFEIT PRODUCTS	196
Aylin İLERİ, Pınar TERZİOĞLU	
ALTERNATIVE FLAME RETARDANT ADDITIVES TO ANTIMONY IN POLYVINYL CHLORIDE BASED FLEXIBLE STRIPS	198
Dilara ERTAŞKIN	
THE ROLE OF URBANISATION AND POVERTY IN FEMALE DELINQUENCY	200
Şevket Onur KALKAN, Lütfullah GÜNDÜZ	202

INTERNATIONAL YILDIRIM BAYEZID SCIENTIFIC RESEARCH AND INNOVATION SYMPOSIUM-I

**EXPERIMENTAL INVESTIGATION OF LIGHTWEIGHT MORTARS
WITH EXPANDED CLAY AGGREGATE REINFORCED WITH
NATURAL WOLLASTONITE**

Lütfullah GÜNDÜZ, Şevket Onur KALKAN

**CARBON DIOXIDE EQUIVALENT ASSESSMENT OF EXPANDED
PERLITE ADDITIVE IN THERMAL INSULATION PLASTERS FOR
SUSTAINABLE BUILDINGS – CARBON FOOTPRINT FROM CRADLE
TO DOOR**

204

Sena TAN BEKDİK, Kader REYHAN

**A STUDY ON THE SPIRIT OF PLACE IN THE CONTEXT OF THE
RELATIONSHIP BETWEEN BELONGING-IDENTITY-
CONSERVATION: THE CASE OF MERAM BAĞLARI**

206

Serkan ÖKSÜZ, Baykal BİÇER

**AN ANALYSIS OF THE STRUCTURE AND CONTENT OF THE
TÜRKİYE YÜZYILI MAARİF MODELİ (CENTURY OF TÜRKİYE
MAARİF MODEL) SOCIAL STUDIES CURRICULUM IN TERMS OF
MULTICULTURALISM ELEMENTS**

208

H. Esmâ OKUR

**BORIC ACID-MODIFIED ZIRCONIA: STRUCTURAL INSIGHTS AND
PROSPECTS FOR SURFACE ENGINEERING**

210

Betül TANSEL, Serhat KAYA

REDEFINING ACTIVISM THROUGH GENERATION Z

211

Elvin AHMADOV

**IMPROVEMENT OF RESERVES ESTIMATION, APPROVAL
PROCESSES AND RESERVES MANAGEMENT**

213

Muhammet Ahmet Mecit İŞİK, Gökhan KAPLAN

**STRENGTH AND DURABILITY PROPERTIES OF ALKALI-ACTIVATED
LIGHTWEIGHT COMPOSITES CONTAINING WASTE SAWDUST
PRODUCED BY 3D PRINTING**

216

Ahmed Hatip, Necati Olgun, Talib Altalib

SYMBOLIC PLITHOGENIC GROUPS

218

Özge Hande YALÇIN DURAK, Ömer GÜNEŞ

**EVALUATION OF OPTICAL PROPERTIES OF CHEMICALLY
TEMPERED BOROSILICATE GLASSES AS A VIABLE ALTERNATIVE
TO GLASS-CERAMICS**

219

Aybüke ÖZGE, Mahmut Kadir İŞGÜVEN

**THE IMPACT OF SUSTAINABILITY PRACTICES AND REPORTING
ON FINANCIAL PERFORMANCE**

220

Sezai KÜTÜK

**MORPHOLOGICAL PROPERTIES OF AMORPHOUS NANO-SIZED
COLEMANITE MINERAL POWDER**

222

Sezai KÜTÜK

**PARTICLE SIZE DISTRIBUTION OF AMORPHOUS NANO-SIZED
COLEMANITE MINERAL POWDER**

224

Eray YAVUZARSLAN, Nevin KURTAY

**URBAN TRANSFORMATION OF ISTANBUL UNDER WESTERN
INFLUENCE IN THE 19TH CENTURY: THE CASE OF PERA**

226

Eray YAVUZARSLAN, Nevin KURTAY

228

INTERNATIONAL YILDIRIM BAYEZID SCIENTIFIC RESEARCH AND INNOVATION SYMPOSIUM-I

URBAN TRANSFORMATION OF ISTANBUL UNDER WESTERN INFLUENCE IN THE 19TH CENTURY: THE CASE OF PERA	
ErenCanGELEN, Ömerülfaruk ÖZGÜVEN	
PRESSURE CONTROL APPLIED ON FABRIC WITH FORCE SENSOR AND FUZZY LOGIC CONTROLLER MODELED ON WEIGHT LOAD CELL CHARACTERISTICS USING ADAPTIVE NEURAL-FUZZY LOGIC INFERENCE SYSTEM	230
Esmanur ERMiŞ, Çiğdem BİLEN, Emine KARAKUŞ	
PURIFICATION AND CHARACTERIZATION OF PHENYLALANINE AMMONIA LYASE FROM CELERY ROOT AND INVESTIGATION OF THE EFFECTS OF SOME METALS ON ENZYME ACTIVITY	232
Gültekin SAT	
THE LOCATION OF THE CONCEPT OF DIFFERENCE IN FOUCAULT'S ARCHAEOLOGICAL RESEARCH	235
Nida ABDİOĞLU, Sinan AYTEKİN	
CLIMATE CHANGE PERFORMANCE INDEX AND CORPORATE SUSTAINABILITY: THE ROLE OF CORPORATE GOVERNANCE QUALITY	236
Mohammadzubair QAYUMİ, Ahmet Şahin ZAIMOĞLU, Fatih ARTUK	
A SUSTAINABLE APPROACH TO SOIL STABILIZATION: THE USE OF WASTE POLYESTER STRIPS AS RANDOM REINFORCEMENT	238
Fatih ARTUK, Ahmet Şahin ZAIMOĞLU	
EXPERIMENTAL EVALUATION OF E-WASTE REINFORCED POLYMER MATERIALS FOR PILE APPLICATIONS	240
Hacer Büşra SAKARYA, Aysel ÇETİNDERE FİLİZ	
IMPACT OF INDUSTRY 4.0 TECHNOLOGIES ON SUSTAINABLE PRODUCTION	242
Tuğba GÜL DİKME	
DETERMINATION OF THE PHYSICOCHEMICAL PROPERTIES AND MINERAL CONTENT OF CAMEL MILK FROM THE SIVEREK REGION	243
Yahya Saleh Ali Saleh ALHUTAIR, Ruziye DAŞKIN	
PREDICTING OF CURRENT AND FUTURE GEOGRAPHICAL DISTRIBUTION OF A POTENTIAL MEDICINAL PLANT, EPHEDRA MAJOR L. UNDER CLIMATE CHANGE USING MAXENT MODEL	245
Gökhan BAŞAR, Oğuzhan DER	
EXPERIMENTAL INVESTIGATION OF CO₂ LASER CUTTING PARAMETERS ON KERF GEOMETRY IN FFF-PRINTED ABS-CF COMPOSITE SHEETS	247
Uğur TÜLÜ	
THE IMPORTANCE OF THE INTERNATIONAL FEDERATION OF TRANSPORT WORKERS FOR MARITIME TRANSPORT	248
Berkay AYATAN, Fatih SÜNBÜL	
ESTIMATING VASCULAR PLANT SPECIES RICHNESS IN MANISA (SPIL) MOUNTAIN USING MAXIMUM ENTROPY METHOD	250
Saliha ACAR, Gıyasettin ÖZCAN, Eyyüp GÜLBANDILAR	
PREDICTION OF DRUG-INDUCED AUTOIMMUNITY RISK USING A WEIGHTED VOTE-BASED ENSEMBLE LEARNING APPROACH	252
Merve YALÇINKAYA TAŞKESEN, Ersan KOÇ	254

INTERNATIONAL YILDIRIM BAYEZID SCIENTIFIC RESEARCH AND INNOVATION SYMPOSIUM-I

<i>FROM HISTORICAL LAYERS TO URBAN IDENTITY: A SOCIO-SPATIAL ANALYSIS OF THE BURSA HISAR AREA</i>	
Muhammed Fatih AYDEMİR, Fatih BİLİCİ	
<i>TÜRKİYE'S ELECTRIC VEHICLE IMPORTS AND FUTURE PROJECTIONS</i>	256
Fatih BİLİCİ, Muhammed Fatih AYDEMİR	
<i>A QUALITATIVE STUDY ON CONSUMERS' PERCEPTIONS OF CHINESE BRANDS IN TÜRKİYE'S ELECTRIC VEHICLE IMPORTS</i>	258
Gülşah ÖZDEGER	
<i>THE STRUGGLE FOR POWER BETWEEN ECONOMIC CAPITAL AND CULTURAL CAPITAL IN THE CERTIFIED SPACES IN THE CITY</i>	260
Muhammet Sefa AKTAŞ, Cevat BİLGİN	
<i>THE EFFECTS OF TAX HAVENS ON INTERNATIONAL TAX COMPETITION AND THE MEASURES TAKEN</i>	262
Abdulkadir AYDIN, Abdullah AYDIN	
<i>READINESS OF SECONDARY SCHOOL STUDENTS FOR TECHNOLOGY-ENHANCED SCIENCE EDUCATION: A STRUCTURAL MODEL</i>	264
Tevhide ATLI, Hülya GÜL	
<i>FUNCTIONAL PROPERTIES OF GLUTEN FREE WAFER SHEETS ENRICHED WITH BLACK RICE FLOUR (ORYZA SATIVA)</i>	266
Tayyar MADINAYEV, Celalettin BAYKARA, Ömer SEÇGİN	
<i>AN APPLICATION OF LINE BALANCING IMPROVEMENT ON THE AUTOMOTIVE MODULE ASSEMBLY LINE AT KOLISAN FACTORY</i>	267
Şenol ŞAHİN, Ferhat AKPINAR, Ayşegül Bodur YILMAZ	
<i>EXPERIMENTAL INVESTIGATION OF THE EFFECT OF STRAIN RATE ON THE TENSILE BEHAVIOR OF POLYPROPYLENE BLOCK COPOLYMER SPECIMENS AND NUMERICAL ANALYSIS WITH THE ANSYS TN MODEL</i>	268
Şenol ŞAHİN, Ayşegül BODUR YILMAZ, Ferhat AKPINAR	
<i>EFFECT OF DIFFERENT SPECIMEN THICKNESSES AND CRACK LENGTHS ON FRACTURE TOUGHNESS IN MODE I</i>	270
Sema ÖZDEMİR, Çiğdem BİLEN, Emine KARAKUŞ	
<i>PURIFICATION AND CHARACTERIZATION OF PHENYLALANINE AMMONIA LYASE FROM LEAF AND STALK REGIONS OF CELERY PLANT BY AFFINITY CHROMATOGRAPHY</i>	272
Ahmed Hatip, Necati Olgun, Talib Altalib	
<i>SYMBOLIC PLITHOGENIC GROUPS</i>	275
Ezgi Yağmur ÇAKMAK CEBESÖY	
<i>REVIEW ON APPLICATION AREAS, MATERIAL SELECTION AND SIMULATION CRITERIA IN FLEXIBLE MICROSTRIP ANTENNA DESIGNS WITH METAMATERIAL FOR BLUETOOTH/WI-FI SYSTEMS</i>	276
Begüm ŞAHİN, Sevilay KARAMUSTAFAOĞLU	
<i>AN ANALYSIS OF 2024 HSEE SCIENCE QUESTIONS IN THE CONTEXT OF THE SOLO TAXONOMY</i>	278
Satiba Efendi Gizi Fahrath	
<i>FACTORS INFLUENCING THE DEVELOPMENT OF PROFESSIONAL COMPETENCIES OF A TEACHER</i>	280

INTERNATIONAL YILDIRIM BAYEZID SCIENTIFIC RESEARCH AND INNOVATION SYMPOSIUM-I

Gizem YOLALAN, İsmail Selim YILDIRIM, Serkan YAMAN <i>DEVELOPMENT OF ERYTHROCYTE DIFFERENTIATION AND PRODUCTION MODEL BY USING EMBRYONIC STEM CELLS AS A SOURCE TOWARDS ARTIFICIAL BLOOD APPLICATIONS</i>	281
Özge TİRİÇ, Furkan Türker SARICAOĞLU, Zehra İrem YILDIZ, Mahmud Ekrem PARLAK <i>INTEGRATION OF HYDROTHERMALLY SYNTHESIZED CARBON DOTS INTO ZEIN FILM MATRIX: INVESTIGATION OF MECHANICAL AND UV BARRIER PROPERTIES</i>	283
Nisa Erkalavuz, Polat Yahnız <i>SELECTION OF ROAD PAVEMENT TYPES WITH ANALYTIC HIERARCHY PROCESS (AHP) METHOD, ONE OF THE MULTI-CRITERIA DECISION MAKING TECHNIQUES</i>	286
İsmail Oğuz AKGÜN, Mücteba UYSAL <i>INVESTIGATION OF THE EFFECT OF THE USE OF RECYCLED MATERIAL OBTAINED FROM THE TRANSFORMATION OF GEOPOLYMER CONCRETES AS BASE MATERIAL IN GEOPOLYMER COMPOSITES ON MECHANICAL AND DURABILITY PROPERTIES</i>	288
Melike GÜÇ, Methiye Gül ÇÖTELİ <i>THE IMPORTANCE OF INTERPRETATION AND PRESENTATION IN THE CONSERVATION OF ARCHAEOLOGICAL SITES</i>	290
Tuğba ÖZTÜRK, Meryem VATANSEVER, Şevval HASANOĞLU, Merve YILMAZ, Hasan ŞAHİN <i>THE EFFECT OF APPLICATION EXPERIENCE ON INTUITIVE MEASUREMENT ACCURACY: A STATISTICAL INVESTIGATION OF QUALITY CONTROL PROCESSES</i>	292
Ali EKİNCİ, Ersan KOÇ <i>PROPOSING LEGISLATIVE AND ADMINISTRATIVE SYSTEM FOR RESILIENT CITIES WITHIN THE SCOPE OF URBAN AND PLANNING DISCIPLINE IN TURKEY</i>	294
Küçük Mustafa HAYTA, Cihan BAYRAKTAR <i>EXAMINATION OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE APPLICATIONS USED IN GRAPHIC DESIGN AGENCIES</i>	296
Küçük Mustafa HAYTA, Cihan BAYRAKTAR <i>SOCIAL NETWORK ANALYSIS OF USER COMMENTS AFFECTING PURCHASE DECISION IN E-COMMERCE</i>	298
Mustafa ÖZÇELİK, Nilgün Çolpan ERKAN <i>THE EFFECT OF LIGHTING ON PERCEIVED URBAN SAFETY</i>	300
M.M. Fatih KARAHAN <i>NEW APPROXIMATE SOLUTIONS FOR THE QUADRATIC-BIQUADRATIC NONLINEAR OSCILLATOR</i>	302
Ahmet Çakırbey HATUNOĞLU, Tahsin YAMAK <i>A COMPARATIVE ANALYSIS OF TURKEY-RUSSIA RELATIONS IN THE CONTEXT OF STRATEGIC CULTURE: THE CASES OF THE SYRIAN AND KARABAKH CONFLICTS</i>	303
Dareen ALNAWATİ, Mahmut Kadir İŞGÜVEN <i>THE IMPACT OF FINTECHS ON ECONOMIC GROWTH: A STUDY ON TÜRKİYE</i>	305

INTERNATIONAL YILDIRIM BAYEZID SCIENTIFIC RESEARCH AND INNOVATION SYMPOSIUM-I

Şenol ŞAHİN, Ferhat AKPINAR <i>EXPERIMENTAL INVESTIGATION OF STRESS RELAXATION BEHAVIOR IN POLYPROPYLENE BLOCK COPOLYMER SPECIMENS AND NUMERICAL ANALYSIS WITH ANSYS TN MODEL</i>	307
Şenol ŞAHİN, Ferhat AKPINAR, Ayşegül Bodur YILMAZ <i>EXPERIMENTAL INVESTIGATION OF THE EFFECT OF STRAIN RATE ON THE TENSILE BEHAVIOR OF POLYPROPYLENE BLOCK COPOLYMER SPECIMENS AND NUMERICAL ANALYSIS USING THE PERZYNA MODEL</i>	309
Ömer Faruk KARAN, Esin ERDOĞAN YÜKSEL <i>TEMPORAL CHANGE OF LAND USE/LAND COVER IN HIZARLIK CREEK WATERSHED</i>	311
Ömer Faruk KARAN, Esin ERDOĞAN YÜKSEL <i>ANALYSIS OF SOME MORPHOMETRIC FEATURES OF GÖLBAŞI POND WATERSHED</i>	312
Meryem YİĞİT <i>THE SOCIOLOGICAL CODES OF USER EXPERIENCE</i>	313
Nurseda SÜRGİT, Esra KUŞÇU, Hilal ÇALIK, Rabia ÇAKIR <i>SYNTHESIS AND OPTIMISATION OF ETHOSOMES AS A TRANSDERMAL DELIVERY SYSTEM</i>	315
Ömer Yunus GÜMÜŞ, Meryem KARDAŞ <i>INVESTIGATION OF MECHANICAL PROPERTIES OF POLYURETHANE COMPOSITES REINFORCED WITH PA6 COATED HEMP ROPE</i>	317
Emre ÇELİK, Sema SAMATYA YILMAZ, Ayşe AYTAÇ <i>DEVELOPMENT OF BIO-BASED EPOXY COMPOSITES WITH POPPY CAPSULES</i>	318
Fatıma ASLAN, Veyis SELEN <i>OPTIMIZATION OF CELLULASE PRODUCTION BY BACILLUS AMYLOLIQUEFACIENS</i>	319
Fatıma ASLAN, Veyis SELEN <i>OPTIMIZATION OF α-AMYLASE PRODUCTION IN SOLID-STATE FERMENTATION</i>	321
Ezgi KURTCU <i>EXAMINING CHILDREN'S PERCEPTIONS OF EARTHQUAKE THOUGH PICTURE ANALYSIS</i>	323
İlknur YEŞİLCE IŞIK, Gülşah ÜNEŞİ <i>INVESTIGATION OF JENSEN INEQUALITY FOR AN ABSTRACT CONVEXITY TYPE</i>	325
Sebiha EROL UYANIK, Emine BUDAKLI ÇARPICI <i>EFFECTS OF NITROGEN DOSES ON THE QUALITY CHARACTERISTICS OF BAGASSE SILAGE IN SOME SWEET SORGHUM CULTIVARS UNDER BURSA CONDITIONS</i>	326
Sebiha EROL UYANIK, Emine BUDAKLI ÇARPICI <i>EFFECTS OF NITROGEN FERTILIZATION ON SILAGE QUALITY OF SOME SWEET SORGHUM VARIETIES UNDER BURSA CONDITIONS</i>	327
Ender ŞEN, İmran GÜMÜŞ BATTAL, Barış Mert KARASU	328

INTERNATIONAL YILDIRIM BAYEZID SCIENTIFIC RESEARCH AND INNOVATION SYMPOSIUM-I

UNIVERSITY CAMPUSES as CATALYSTS of URBAN MORPHOGENESIS: A SOCIO-SPATIAL CASE STUDY of BURSA TECHNICAL UNIVERSITY	
Cansu ALTIN-GÖLEN, Rukiye MAVUŞ	
DESIGN AND PROTOTYPE MANUFACTURING OF CONCENTRATED TEA EXTRACT PRODUCTION LINE USING HYBRID MEMBRANE TECHNIQUES FROM BLACK TEA PROCESSING WASTES	330
Fatih TOSUN, Nureddin DİNLER	
NUMERICAL ANALYSIS OF THE EFFECT OF VORTEX GENERATORS ON EXTERNAL FLOW	331
Yücel KURTULUŞ, Abdulkadir ATALAN, Hasan ŞAHİN	
ANOVA ANALYSIS OF FACTORS TO INCREASE PRODUCTIVITY IN DAIRY CATTLE	333
Enes Muhammet CAN	
ENHANCING PEMFC MEMBRANE DURABILITY WITH A GRAPHENE INTERLAYER	335
Buse VATANSEVER, Sevcan ÇELENK	
TEMPORAL AND SPATIAL ANALYSIS OF PLATANUS L. POLLEN IN THE ATMOSPHERE OF BURSA OVER 25 YEARS	337
Buse VATANSEVER, Hidayet Nisa ALTIN, Ceyda UĞUREL, Zelal KÜÇÜK, Muhammed DUMAN, Ruziye DAŞKIN, Sevcan ÇELENK	
DETERMINATION OF THE FLORISTIC PREFERENCES OF THE APIS MELLIFERA ANATOLIACA MAA EFE ECOTYPE PLACED IN SADAĞI CANYON	339
Sevcan ÇELENK, H. Nisa ALTIN, Buse VATANSEVER	
PALVES: A NOVEL DATABASE FOR THE WORLD AND A FIRST FOR OUR COUNTRY	341
Sevcan ÇELENK, Turan ARABACI, Tuncay DİRMENCİ, Hidayet Nisa ALTIN, Bayram YILDIZ	
POLLEN MORPHOLOGY OF GENUS CIRSIIUM MILL. SECT. CIRSIIUM (ASTERACEAE: CARDUEAE) SPECIES IN TÜRKİYE	343
Berkay ERDOĞMUŞ, Ezgi ŞENSES, Arda SÖZCÜ	
LAYING PERFORMANCE of HENS FED DIET SUPPLEMENTED WITH LAUREL and THYME EXTRACTS DURING SUMMER PERIOD	345
Murat Mutluç, Yusuf Furkan Yapan, Alper Uysal	
THE EFFECTS OF LUBRICATION STRATEGY ON SURFACE ROUGHNESS AND CUTTING TEMPERATURE IN MACHINING OF Ti-6AL-4V TITANIUM ALLOY UNDER MQL CONDITIONS	347
Muhammed Furkan ARAZ, Alper GÖNÜL	
THE CONSTRUCTION OF VOCATIONAL EDUCATION SPACES IN THE LATE OTTOMAN PERIOD: A COMPARATIVE STUDY ON THE ARCHITECTURAL IDENTITY OF THE SCHOOL OF AGRICULTURE AND THE SCHOOL OF SERICULTURE IN BURSA	348
Elif OFLU, Gazanfer Anlı	
THE EVALUATION OF LIGHT AND DARK TRIAD PERSONALITIES FROM THE PERSPECTIVE OF POSITIVE PSYCHOLOGY	350
Gazanfer Anlı	352

INTERNATIONAL YILDIRIM BAYEZID SCIENTIFIC RESEARCH AND INNOVATION SYMPOSIUM-I

<i>ROAD RAGE AND POSITIVE PSYCHOLOGY: BRIDGING THE GAP BETWEEN AGGRESSION AND WELL-BEING</i>	
Betül BOZKURT, Gazanfer ANLI	
<i>EMOTIONAL INTELLIGENCE AND ROMANTIC RELATIONSHIP SATISFACTION</i>	354
Zehra YESİN, Gazanfer ANLI	
<i>MINDFLOW: FLOW AND MINDFULNESS</i>	356
Rumeysa SAKARYA, Gazanfer Anlı	
<i>HARNESSING THE POWER OF THE PAST: AN OVERVIEW OF THE SUPPORTIVE ROLE OF NOSTALGIA IN PSYCHOLOGICAL RESILIENCE</i>	358
Mustafa MARANGOZ, Gazanfer ANLI	
<i>REVIEW OF STUDIES CONDUCTED IN TURKEY ON THE RELATIONSHIP BETWEEN POSITIVE PSYCHOLOGICAL CAPITAL AND LIFE SATISFACTION</i>	360
Muhammed Can Bulut, Gazanfer ANLI	
<i>THE RELATIONSHIP BETWEEN SOCIAL MEDIA AND PSYCHOLOGICAL WELL-BEING</i>	362
Livanour GKIR, Gazanfer ANLI	
<i>THE ROLE OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN POSITIVE PSYCHOLOGY PRACTICES</i>	364
Elif Ayça KARACA	
<i>HOLLYWOOD'S HEGEMONY IN COMMUNICATION AND FASHION: THE ROLE OF ADVERTISING AND MEDIA IN CONSTRUCTING PUBLIC PERCEPTION</i>	366
Elif Ayça KARACA	
<i>THE DEVELOPMENT AND TRANSFORMATION OF BROADCASTING GENRES IN THE FIELD OF TELEVISION IN TURKEY IN THE 90'S</i>	368
Asuman SALTAN, Nurettin AKTAŞ	
<i>AN INVESTIGATION of FOOT SOLE SENSORY THRESHOLDS and THEIR ROLE IN DYNAMIC BALANCE CONTROL IN HEALTHY YOUTH</i>	370
Berkhan TAŞLIALAN, Özdeş ÇERMİK	
<i>STRESS ANALYSIS WITH FINITE ELEMENT METHOD FOR A THREE-STAGE HELICAL GEARBOX</i>	372
Dilaray Nur Kaman, Kutlu DARILMAZ	
<i>COMPARISON OF PRACTICAL MODELLING OF COUPLING BEAMS IN COUPLED SHEAR WALL SYSTEMS</i>	374
Gamze GÜRÜN, Ersan KOÇ	
<i>COMPREHENSIVE PLANNING APPROACHES FOR ADAPTATION TO CLIMATE CHANGE: ANALYSIS OF COASTAL CITY CASES</i>	376
Ramazan KATIRCI, Hilal ÇELİK	
<i>ANALYZING THE IMPACT OF LANGUAGE PAIR AND DATASET SIZE ON TRANSFORMER-BASED MACHINE TRANSLATION PERFORMANCE</i>	378
Beyza Nur KUNT, Cihan BAYRAKTAR	
<i>EMPLOYEE RESIGNATION PREDICTION IN HUMAN RESOURCES USING MACHINE LEARNING</i>	379

May 09-10, 2025

Bursa Technical University, Bursa, Türkiye

INTERNATIONAL YILDIRIM BAYEZID SCIENTIFIC RESEARCH AND INNOVATION SYMPOSIUM-I

Ceren KABAKCI, Kanita JUSUFİ <i>THE CHANGING ROLE OF THE FAMILY IN MODERN SOCIETY</i>	381
Krithik S, P. Suganthi <i>THE ROLE OF MATHEMATICS IN ENVIRONMENTAL SCIENCE AND CLIMATE MODELLING</i>	383
N.G. Kalyani Reddy, ChayarajuBalaSai, K.Tharani <i>DESIGN OF STRUCTURE TO SUSTAIN SEISMIC DAMAGE</i>	384
Ennur YAMAN, Esra AYDOĞAN ÇİFCİ <i>DETERMINATION OF YIELD AND YIELD COMPONENT PERFORMANCE OF DIFFERENT TRITICALE VARIETIES</i>	385
Amhimmid Ghayth Amhimmid MISBAH, Halit MUĞLU, Temel Kan BAKIR <i>SYNTHESIS, CHARACTERIZATION AND ANTIOXIDANT ACTIVITY OF NOVEL BIS-ISATIN THIOSEMICARBAZONES CONTAINING SCHIFF BASES</i>	387
Müjge KARACA <i>BURSA GAZETESİ'NDEKİ REKLAMLARDAN HAREKETLE 19. YY BURSASI'NDA TÜKETİM KÜLTÜRÜNÜ ANLAMAYA ÇALIŞMA</i>	389
Pelin İŞİNİBİLİR, Furkan Türker SARICAOĞLU, Mahmut Ekrem PARLAK <i>MOF SYNTHESIS USING DIFFERENT PARAMETERS</i>	391
Merve TERZİ, Murat YAYLACI, Erdal ÖNER <i>COMPUTATIONAL ANALYSIS OF CONTACT PROBLEM BETWEEN A FUNCTIONALLY GRADED ORTHOTROPIC LAYER AND A HOMOGENEOUS ISOTROPIC HALF-PLANE</i>	393
Hatice MARWANAGA, Ruziye DAŞKIN <i>DETERMINATION OF TREES AND SHRUBS USED IN BURSA ULUDAG UNIVERSITY GÖRÜKLE CAMPUS LANDSCAPE</i>	394
Yavuz TURGUTER, Hakan KAYA <i>DETERMINATION OF "RESALE PRICE": A GENERAL EVALUATION IN LIGHT OF THE DECISIONS OF THE COMPETITION BOARD</i>	396
Yavuz TURGUTER, Hakan KAYA <i>UNEMPLOYMENT IN THE TURKISH ECONOMY AND THE HYSTERESIS EFFECT</i>	398
Şeydanur ŞANLIHİLAL, Ayşe Gül YENİGÜN, Ramazan KURT <i>NEW DEVELOPMENTS IN THE USE OF GLUED LAMINATED AND CROSS-LAMINATED TIMBER IN MULTI-STOREY BUILDINGS</i>	400
Elif GÖKTÜRK <i>EDIBLE FILMS ENRICHED WITH PROBIOTIC MICROORGANISMS</i>	402
Hüseyin Buğra ALBAYRAK, Sedat SÜRDEM <i>ALÜMİNYUM CÜRUFUNUN GAZ POTANSİYELİNİN ARAŞTIRILMASI</i>	404
Nevriye TAKIMSU, Güldem YILDIZ <i>APPLICATION OF SARDAR SUBEQUATION METHOD TO NONLINEAR PARTIAL DIFFERENTIAL EQUATIONS</i>	405
Ayça KARAHAN <i>BIBLIOMETRIC ANALYSIS OF PUBLICATIONS IN THE FIELD OF HEALTH TOURISM</i>	407

INTERNATIONAL YILDIRIM BAYEZID SCIENTIFIC RESEARCH AND INNOVATION SYMPOSIUM-I

Cansel Menteş, Tahsin Yamak <i>THE DIFFERENT APPROACHES OF THE EUROPEAN UNION TOWARDS WAR CRIMES COMMITTED IN THE ISRAEL-PALESTINE CONFLICT AND THE RUSSIA-UKRAINE WAR</i>	409
Şenol ŞAHİN, Nisa Nur YEŞİLBAĞ, Büşra YILDIRIM, Elif Beyza KARAMAN <i>INVESTIGATION OF THE EFFECT OF FILLER AMOUNT ON THE ADHESIVE WEAR PROPERTIES OF CALCIUM CARBONATE FILLED POLYPROPYLENE BLOCK COPOLYMER COMPOSITES</i>	411
Şenol ŞAHİN, Şeriban CİNDİ, Nisa Nur YEŞİLBAĞ, Ayçanur GÜNDOĞDU <i>MODELLING OF THE SINK MARK RATIO OF CALCIUM CARBONATE FILLED POLYPROPYLENE COMPOSITE MATERIALS WITH TAGUCHI EXPERIMENTAL DESIGN</i>	413
Derya YALVAÇ, Caner İLDEŞ, Nesrin KORKMAZ, Hatice KANBUR ÇAVUŞ <i>USE OF HEMP-BASED ACTIVATED CARBON IN THE PRODUCTION OF BOTH PHOTOANODE AND BACK ELECTRODE IN DYE- SENSITIZED SOLAR CELLS</i>	415
Şenol ŞAHİN, Elif Beyza KARAMAN, Şeriban CİNDİ, Büşra YILDIRIM <i>INVESTIGATION OF THE EFFECT OF CALCIUM CARBONATE FILLER AMOUNT ON THE ABRASION RESISTANCE PROPERTIES OF POLYPROPYLENE BLOCK COPOLYMER MATERIAL</i>	417
Ahmet Yavuz, Tülin Şahin <i>THE EFFECT OF REPEATED PROCESSING ON THE THERMAL STABILITY AND RHEOLOGICAL BEHAVIOR OF EPDM/PP THERMOPLASTIC VULCANIZATES</i>	419
Tülin Şahin, Utku Şahin, Muharrem Onur Altay, İmam Hüseyin Barışık <i>INVESTIGATION OF THE MECHANICAL AND THERMAL PROPERTIES OF HEAT-AGED RECYCLED THERMOPLASTIC VULCANIZER (TPV) MATERIALS</i>	421
Samet GÖBEKLİ, Tülin ŞAHİN <i>INVESTIGATION OF THE EFFECTS OF THERMAL AGING ON WEAR PROPERTIES OF RECYCLED PC/ABS POLYMERS</i>	423
Kübra YÜKSEL, Fazilet MIDİK <i>UTILIZATION OF DATE KERNEL WASTE IN SUSTAINABLE FOOD PRODUCTION</i>	425
Doğan MEMİŞ, Rabia BİLAL, Ramazan KURT <i>ASSESSMENT OF THE WOOD-BASED STRUCTURAL PANEL SECTOR IN TURKEY AND WORLDWIDE</i>	427
Lütfullah KOCA, Rabia BİLAL, Doğan MEMİŞ, Ramazan KURT <i>ASSESSMENT OF THE ENGINEERED WOOD PRODUCTS SECTOR IN TURKEY AND WORLDWIDE</i>	430
Şeyma DUYSMAZ <i>REMAINING USEFUL LIFE (RUL) ESTIMATION FOR MACHINERY AND EQUIPMENT USED IN THE CONSTRUCTION INDUSTRY USING MACHINE LEARNING</i>	433

INTERNATIONAL YILDIRIM BAYEZID SCIENTIFIC RESEARCH AND INNOVATION SYMPOSIUM-I

Manana Chumburidze, Elza Bitsadze, Nona Kukhianidze <i>SOLUTION OF OPTIMIZATION PROBLEMS IN E-COMMERCE</i>	435
Füsun GÜLSER, Siyami KARACA, Bulut SARGIN <i>USE OF REMOTE SENSING TECHNOLOGIES IN FERTILIZATION</i>	437
Füsun GÜLSER, Burak ÖZDEMİR <i>INTERACTION OF SOIL PROPERTIES WITH ROOT EXUDATES</i>	438
Ersin GÜNGÖR <i>STRATEGIC EVALUATION OF ECOSYSTEM SERVICES AND SOCIO-ECONOMIC CONTRIBUTIONS OF MEDICINAL AROMATIC PLANTS IN BARTIN PROVINCE</i>	439
Ersin GÜNGÖR <i>TOWARDS CLIMATE FINANCE IN TURKEY: REGIONAL SUITABILITY ANALYSIS FOR CARBON RESERVE PARKS</i>	441
Mihriban KAYA, Rümeysa YILMAZYILDIRIM, Elif COŞGUN, Enes Malik ESEN, Özgür ÖZCAN, Burhan ŞAHİN, Burak KÜÇÜKELYAS, Cihan KABOĞLU, Deniz UZUNSOY <i>PRODUCTION AND CHARACTERIZATION OF ALCOCRFENITI-BASED HEA POWDER: APPLICATION POTENTIAL IN THERMAL BARRIER COATING SYSTEMS</i>	443
Emin ALİYEV, Sueda GÜNEŞ, Irmak BİNGÖL, Engin SAĞDİLEK, Fadıl ÖZYENER <i>EFFECTS OF MENSTRUAL CYCLE PHASES AND CALISTHENIC EXERCISES PERFORMED DURING THESE PHASES ON HEMOSTASIS IN WOMEN</i>	446
Recep ILHAN, Omer Yunus GUMUS, Huseyin LEKESİZ <i>THERMAL CHARACTERIZATION OF PLA/PCL and PLA/PCL/CNCs FILAMENTS DEVELOPED FOR THE MATERIAL EXTRUSION (MEX)</i>	448
Fatih ÇELİK <i>EVALUATION OF SITE RESPONSE EARTHQUAKE ANALYSIS IN A SITE WITH LIQUEFICATION POTENTIAL- A CASE ANALYSIS</i>	449
İrem Kuşkapan, Rasim Alper Oral, Nadide Seyhun <i>SÖNMEMİŞ KİREÇ UYGULAMASININ PİŞİRMeye HAZIR (READY TO COOK) BALKABAĞININ RAF ÖMRÜ ÜZERİNE ETKSİ</i>	451
Belgin Elvan ÇETİNER, Güllü Nur ALTUNTAŞ, Ayşe Zehra TÜZÜN, Atakan ÇOBAN, Seda KAPLAN ÇİNÇİN, Emre KİSHALI <i>TRANSMISSION OF CULTURAL HERITAGE AND DIGITAL TECHNOLOGY: THE CASE OF THE HISTORICAL WAREHOUSE IN IZMIT</i>	453
Aynur AKPINAR, Erdem EKİCİOĞLU <i>ANALYSIS OF CORPORATE SUSTAINABILITY REPORTS PUBLISHED BY SUSTAINABLE DEVELOPMENT ASSOCIATION MEMBERS IN TURKEY BETWEEN 2019-2023</i>	455
Merve YEŞİLYURT, Ümit ERTUĞRUL <i>SOME APPROACHES TO THE CONSTRUCTION OF UNINORMS ON BOUNDED LATTICES</i>	459
Merve YEŞİLYURT, Ümit ERTUĞRUL <i>NULLNORM CONSTRUCTION APPROACHES ON BOUNDED LATTICES</i>	461

May 09-10, 2025

Bursa Technical University, Bursa, Türkiye

INTERNATIONAL YILDIRIM BAYEZID SCIENTIFIC RESEARCH AND INNOVATION SYMPOSIUM-I

Tuğba YILMAZ, Erdinç DOĞANCI <i>MINERAL BASED FLAME RETARDANT COMPONENTS IN POLYMER COMPOSITES FOR CABLE SHEATH APPLICATIONS</i>	463
Özge BULUT, Erol TERZİ <i>8TH GRADE STUDENTS' MATHEMATICS ACHIEVEMENT: AN ANALYSIS OF THE FACTORS IN TERMS OF VARIOUS VARIABLES</i>	465
Esin ERDOĞAN YÜKSEL, Elif ONUŞ <i>INVESTIGATION OF LAND USE/LAND COVER CHANGES BY USING REMOTE SENSING AND GIS IN GÖLBAŞI POND WATERSHED</i>	467
Candan ŞEN ELKOCA <i>PHASE TRANSFORMATION IN AUSTENITIC STAINLESS STEEL</i>	468
Candan ŞEN ELKOCA <i>FAILURE AND DEFECT ANALYSIS EXAMPLES</i>	470
Oya AYDIN KOVAR, Merve CENGİZ TOKLU <i>THE ROLE OF THE CHINA FACTOR IN PROCUREMENT PROCESSES AND ENGINEERING APPROACHES FOR COST REDUCTION</i>	472
Esin ERDOĞAN YÜKSEL, Betül DUMAN <i>DETERMINATION OF SOME FEATURES OF RELIEF MORPHOMETRY: EXAMPLE OF HIZARLIK CREEK WATERSHED</i>	474
Resul Ozdemir <i>THEORETICAL DESIGN, SYNTHESIS, AND CHARACTERIZATION OF A NOVEL METHYL ESTER-FUNCTIONALIZED P-QUINQUEPHENYL-BASED MOLECULE</i>	475
Arzu KALAFAT ÇAT, Gazal Özlem IŞIK <i>CONSTRUCTION OF HUMOR IN DIGITAL GAMING CULTURE: THE EXAMPLE OF THE YOUTUBE CHANNEL 'MINECRAFT PARODIES'</i>	476
Fatma Sena YAMAN, Ebubekir IŞIK, Mehmet GÖKERİK <i>TELEVISION PROGRAMMING IN THE CONTEXT OF MEDIA SOCIOLOGY: A BIBLIOMETRIC ANALYSIS OF PUBLICATIONS FROM 1951 TO 2025</i>	478
Ebubekir IŞIK, Fatma Sena YAMAN, Mehmet GÖKERİK <i>THE IMPACT OF PERCEPTION MANAGEMENT AND CORPORATE SOCIAL RESPONSIBILITY PRACTICES ON CORPORATE IMAGE IN THE CONTEXT OF PUBLIC RELATIONS</i>	479
Sevgi ARIK, Zilan YILDIZ, Pınar ŞAHİN DİLMENLER, Arzu AKPINAR BAYİZİT <i>OPTIMIZATION OF THE EFFECTS OF DIFFERENT TECHNIQUES ON PHENOLIC COMPOUND EXTRACTION FROM <i>Dunaliella salina</i> MICROALGAE USING RESPONSE SURFACE METHODOLOGY</i>	481
Feyza DURMAZ, Senanur KOCA, Sümeyye DUBAN, Pınar ŞAHİN DİLMENLER, Arzu AKPINAR BAYİZİT <i>INVESTIGATION OF TECHNIQUE AND SOLVENT CONCENTRATION EFFECTS ON THE EXTRACTION OF BIOACTIVE COMPONENTS FROM <i>Spirulina platensis</i></i>	484
Bünyamin YILDIZ, Sibel ORHAN YILDIZ <i>ANTİTRÖST CEZALARININ FİRMA MARKA İMAJINA YANSIMALARI VE İTİBAR ONARIMI: AMAZON, GOOGLE VE BOOKING.COM ÜZERİNE NİTEL BİR İNCELEME</i>	486

INTERNATIONAL YILDIRIM BAYEZID SCIENTIFIC RESEARCH AND INNOVATION SYMPOSIUM-I

Armağan Umut ALKAN, Rıdvan SARAÇOĞLU, Mehmet Emin MERAL <i>SIMULATION-BASED ANALYSIS OF RIPPLE DISTORTIONS IN CC-CV CHARGED LI-ION BATTERIES</i>	488
Mustafa ÖNDAŞ, Tamer AKSOY <i>THE IMPACT OF UNIVERSITY STUDENTS' TENDENCY TO PURCHASE FROM E-COMMERCE SITES AND DEMOGRAPHIC CHARACTERISTICS ON STUDENT SATISFACTION: A FOUNDATION UNIVERSITY EXAMPLE</i>	490
Emrullah İsa GÜRBÜZ, Samet MALDAR <i>THE CONVERGENCE ANALYSIS FOR A FAST AND ACCURATE NEW VERSION OF AN ITERATION METHOD</i>	492
Khimmataliev Dustnazar Omonovich, Buriyeva Kibrio Ergashevna <i>MODERN PEDAGOGICAL APPROACHES TO DEVELOPING CRITICAL AND CREATIVE THINKING IN STUDENTS</i>	494
Onur ŞAYLAN <i>THE CONCEPT OF PROSUMER IN THE DIGITAL AGE</i>	495
Nasrin Karami <i>THE IMPACT OF PESTICIDES ON THE FOOD SUPPLY CHAIN</i>	497
USMAN SAMA'ILA <i>THE IMPORTANCE OF SODIUM CHLORIDE (NATURAL SALT) ON TINEA PEDIS. A REVIEW</i>	498
Chenafi Mohamed Amine <i>FIRST-PRINCIPLES INVESTIGATION OF THE OPTICAL AND THERMODYNAMIC PROPERTIES OF Cu_2MgSnS_4 FOR ENERGY APPLICATIONS</i>	499
BELLIL Dassine, GHAROUT-SAÏT Alima, DJOUDI Ferhat, BELLIL Zahra, MENDIL Ouidad, MANSEUR Lyticia <i>ZOONOTIC MYCOBACTERIA IN ALGERIAN BARBARY MACAQUE: A HIDDEN THREAT TO HUMAN AND ANIMAL HEALTH</i>	500
Diellona Kabashi, Kyvete Shatri <i>A STUDY ON THE EFFECTS OF USING AI TOOLS FOR PROJECT-BASED LEARNING IN THE ICT SUBJECT IN LOWER SECONDARY EDUCATION: ENHANCING MOTIVATION, KNOWLEDGE ACQUISITION, AND CRITICAL THINKING</i>	501
Ahmed Attahiru and Abubakar Umar Birnin-Yauri <i>ROLE OF GC-MS IN IDENTIFYING BIOCHEMICAL COMPOUNDS</i>	502
Jelsa MAF and Salfiya Umma MAC <i>ANALYZING THE EFFECT OF CASH CONVERSION CYCLE ON PROFITABILITY: A STUDY OF LISTED MANUFACTURING COMPANIES IN THE COLOMBO STOCK EXCHANGE</i>	503
R.VIDHYALAKSHMI, K.RAJAGANAPATHY <i>APPLICATION OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE AND MACHINE LEARNING IN PHARMACEUTICAL MANUFACTURING: A REVIEW</i>	504
Ahmed Abdulhafiz, Omiola Matthew Adetayo and Ukor Denen Daniel <i>EFFECT OF ICT SUPPORTED PEER TUTORING LEARNING STRATEGY ON SECONDARY SCHOOL STUDENTS' ACHIEVEMENT IN KINEMATICS CONCEPT IN KATSINA METROPOLIS</i>	505

May 09-10, 2025

Bursa Technical University, Bursa, Türkiye

INTERNATIONAL YILDIRIM BAYEZID SCIENTIFIC RESEARCH AND INNOVATION SYMPOSIUM-I

ZENATI Rania, Boucherdoud Ahmed, Seghier Abdelkarim, Bendjelloul Meriem, Aichouni Sara and Elandaloussi El Hadj	
OPTIMIZED ADSORPTION OF HEAVY METALS USING A TAILORED NANOCOMPOSITE: A COMPREHENSIVE KINETIC AND ISOTHERM STUDY	506
Mohammed HAFID, Rajaa BASSAM, Amal BASSAM, Said Belaaouad, Hamid Saufi	
ENHANCED REMOVAL OF DYES USING BRYOPHYLLUM-BASED IRON NANOPARTICLES FROM A BINARY SYSTEM: KINETIC, ISOTHERM, THERMODYNAMIC, AND DESORPTION INVESTIGATIONS	507
Sodiq Adetunji Adekola Saheed Ayodeji Adekola Dhikroh Oriyomi Adekola Wahab Suliyat	
ASSESSMENT OF THE KNOWLEDGE, ATTITUDE AND PRACTICE OF MATERNAL IMMUNIZATION AMONG MOTHERS IN PRIMARY HEALTH CARE CENTRES IN KOSOFE LOCAL GOVERNMENT AREA, LAGOS STATE, NIGERIA	508
Sadiq, M.S., Singh, I.P., Ahmad, M.M., & Sani, B.S	
CYBER SECURITY IN AGRICULTURE: SAFEGUARDING SMART FARMS	509
Adesiyan, Oyinate Funke	
CONVERSATIONAL IMPLICATURE IN NIYI OSUNDARE'S POETRY ON CORRUPTION	510
Bayan Kamal Eddine	
THE ROLE OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE TECHNOLOGIES IN DEVELOPING 21st-CENTURY SKILLS AMONG STUDENTS	511
Surajo Khadija, Ahmad Hamza	
PROXIMATE AND MINERAL ANALYSIS OF ACACIA POLYACANTHA USING STEM BACK	512
ADEMOLA, Olaitan Idowu , IWUAMADI, F.N.	
TEACHERS AS CATALYSTS FOR CITIZENSHIP DEVELOPMENT: A STUDY ON THEIR PERCEPTIONS OF CIVIC EDUCATION IN SENIOR SECONDARY SCHOOLS IN NIGERIA	513
Adeegbe Sayyed Olalekan, Olojede Abayomi Opeyemi, Bello Ibrahim Monday, Yakubu Taiwo Hassan, Mahmmud Abdulkadir, Bankole Mustapha Olatunji	
PERCEIVED SELF EFFICACY AND INFORMATION SEEKING BEHAVIOR AS FACTORS INFLUENCING LIBRARY USAGE BY UNDERGRADUATE OF OYE EKITI, EKITI STATE NIGERIA	514
Zakriya Parveen, Umm Eman Syed, Warda Zainab ³, Neelam Bibi and Anam Khan	
MODERATING ROLE OF PARENTAL FAVORITISM IN RELATIONSHIP BETWEEN SIBLINGS RIVALRY AND QUALITY OF LIFE AMONG YOUNG ADULTS	515
Mehwash Kashif, Anusha Ahmed, Asma Bint-e-Adil	
MICROBIAL MODULATION THERAPY FOR CANCER PATIENTS- A SYSTEMATIC REVIEW	516

May 09-10, 2025

Bursa Technical University, Bursa, Türkiye

INTERNATIONAL YILDIRIM BAYEZID SCIENTIFIC RESEARCH AND INNOVATION SYMPOSIUM-I

Skender Demaku, Arbnorë Aliu, Donika Sylejmani, Aurita Muji <i>ASSESSMENT OF WATER AND SEDIMENT QUALITY IN DOBERQAN BAY IN THE MUNICIPALITY OF GJILAN</i>	518
Faizan Afzal <i>PRESCRIPTION DRUG MISUSE (PDP): A CROSS SECTIONAL AND DESCRIPTIVE TYPE OF STUDY IN PUBLIC AND PHARMACIES TO EVALUATE ROOT CAUSE OF DRUG MISUSE</i>	519
Faizan Afzal <i>FORMULATION AND EVALUATION OF DELAYED-RELEASE PELLETS OF ESOMEPRAZOLE MAGNESIUM TRIHYDRATE USING EXTRUSION SPHERONIZATION</i>	520
Babani Abdullahi Umar, Zaharaddini Haruna Musa, Muttaka Aminu Shitu, Abubakar Isah, Abdullahi Abbas and Rabi'u Muhammad <i>AN INVENTORY MODEL FOR DELAYED DETERIORATING ITEMS WITH LEAD TIME AND QUADRATIC TIME DEPENDENT HOLDING COST</i>	521
Braimoh O. Jaiyeola, Igonoh A. Okolo <i>PEER PRESSURE AS A PREDICTOR OF SECONDARY SCHOOL STUDENTS' ACHIEVEMENT IN MATHEMATICS IN GUSAU LOCAL GOVERNMENT OF ZAMFARA STATE, NIGERIA</i>	522
K.Pooja , Dr. M.K Vijayalakshmi <i>REVIEW ON INSULIN THERAPY</i>	523
Saheed A. Adekola, Musa A. Muhibi, Mathew F. Olaniyan <i>ADVANCES IN MOLECULAR DIAGNOSTICS FOR PROSTATE CANCER: A SERUM-BASED APPROACH</i>	524
Saira Malik, Syed Mohsan Raza Shah, Uniza Fatima bukhari, Tasawar Fatima bukhari, Iqra <i>LEAF STRUCTURAL AND FUNCTIONAL MODIFICATION OF IPOMOEA CARNEA JACQ. AN INVASIVE PLANT SPECIES, UNDER DIVERSE SALINITY GRADIENT</i>	525
Aminu ibrahim bello, Yahaya Riko Yunusa, Salihu salisu <i>RECENT ADVANCES IN GENOMICS-BASED APPROACHES FOR THE DEVELOPMENT OF INTRACELLULAR BACTERIAL PATHOGEN VACCINES</i>	526
Gulnar Atakishiyeva, Shafiga İbrahimova, Nurana Gurbanova, Sevinc Mukhtarova, Gunel Mahmudova, Mehmet Akkurt, Namiq Shikhaliyev <i>HIRSHFELD SURFACE ANALYSIS OF METHYL (E)-4-(2,2- DICHLORO-1-(PHENYLDIAZENYL)VINYL)BENZOATE DERIVATIVES</i>	527
Gulnar Atakishiyeva, Ayten Qajar, Nigar Ahmedova, Sevinc Mukhtarova, Gunel Mahmudova, Gulnara Babayeva, Irada Shikhaliyeva, Abel Maharramov <i>THE ANALYSIS OF THE ANTIMICROBIAL ACTIVITY OF THE SYNTHESIZED DICHLORDIAZABUTADIENES</i>	529
Iram Liaqat <i>BIOREMEDIATION POTENTIAL OF PESTICIDES AND DYE USING MICROBIAL BIOFILMS</i>	531

INTERNATIONAL YILDIRIM BAYEZID SCIENTIFIC RESEARCH AND INNOVATION SYMPOSIUM-I

Iram Liaqat	HONEY INHIBITION POTENTIAL AGAINST MULTISPECIES BACTERIAL BIOFILM	532
Subhayan Maity, Parna Patra	MAY OUR UNIVERSE BE AN OPEN QUANTUM SYSTEM?	533
Bismillah Iftikhar	ICTAL INDUCED CARDIOVASCULAR DISEASES AND ASSOCIATED NEUROLOGICAL COMORBIDITIES: A META ANALYTICAL APPROACH	534
Rizwana Raheel, Humaira Majeed Khan, Ali Sharif, Arham Shabbir	ENVIRONMENTAL POLLUTION AND FEMALE HEALTH IN THE ASIA-PACIFIC REGION	535
Paula Gjoshi, Andromeda (Keci) Lalaj, Arta Ibrahim, Angjela Caveli	THE EFFECTIVENES OF BOBATH CONCEPT IN REHABILITATION OF PATIENTS WITH STROKE- REVIEW	536
Bolanle Awonusi, Adekola Saheed Ayodeji	SPINAL CORD INJURIES AMONG WOMEN: CHALLENGES AND OBSTACLES	537
Vanitha Sri .T, Elavarasi.E , .R.Srinivasan	HELLP SYNDROME: A LIFE-THREATENING COMPLICATION IN PREGNANCY	538
MOHANAPRIYA. P, CHAMUNDEESWARI. M	ECOLOGICAL CONSEQUENCES OF MICROPLASTICS CONTAMINATION	539
Madiha Anwar, Muhammad Usman, Ali Naqi	ROLE OF DIFFERENT SURFACTANTS (TX-100 AND TWEEN-80) IN ENHANCING THE SOLUBILITY OF ANTIBIOTIC DRUGS (LEVOFLOXACIN) FOR BETTER DRUG DELIVERY SYSTEM	540
Abbas Rafat	PROVING FISHER'S INFINITE MODEL IN QUANTITATIVE GENETICS WITH GENOMICS	541
Amritha LJ, .A.Alex, Stalin Panneer Selvam	INFLUENCE OF OCCUPATIONAL STRESS MANAGEMENT STRATEGIES ON EMPLOYEE PRODUCTIVITY	542
Maryam Hassan, Samina Hussain	WOMEN EMPOWERMENT AND SOCIAL CHANGE	543
Sameena Kouser	THE ROLE OF MOTHER,S EDUCATION IN THE SELFCONFIDENCE OF THEIR GIRL CHILD IN PAKISTAN	544
K. Gajalakshmi and S.Saravanan	AUTOMATED DETECTION OF OSTEOPOROSIS FROM BONE X-RAY IMAGES USING CONVOLUTIONAL NEURAL NETWORKS	545
B S.Sathish Kumar	TOOTH DECAY DETECTION WITH CNNs: A DEEP LEARNING APPROACH TO DENTAL DIAGNOSTICS	546
Nsikak Affia, Ephraim Okafor, Isdore Akwukwaegbu	OPTIMIZATION OF HYBRID RENEWABLE ENERGY SYSTEMS FOR RURAL ELECTRIFICATION USING HOMER: A CASE STUDY OF	547

May 09-10, 2025

Bursa Technical University, Bursa, Türkiye

INTERNATIONAL YILDIRIM BAYEZID SCIENTIFIC RESEARCH AND INNOVATION SYMPOSIUM-I

PRIMARY HEALTH CENTRES IN IKOT EKPENE, AKWA IBOM STATE NIGERIA	
Hamza BENAALI, Hmad FATIHI, Abdellah TAHIRI, Mohamed NAJI	
FIRST-PRINCIPLES EXPLORATION OF NOVEL SIMPLE HYDRIDE PEROVSKITES FOR HYDROGEN STORAGE APPLICATIONS	548
Syed Anam Shaheen Abbas Shah, Muhammad Shoaib, Muhammad Yasin Naz, Shazia Shukrullah	
SYNTHESIS AND CHARACTERIZATION OF SILICA-CHITOSAN DECORATED MAGNETIC NANOSTRUCTURE FOR WASTEWATER TREATMENT	549
El.Majdi, S. Zerraf, M.E. Belghiti and Said Belaaouad	
SYNTHESIS, X-RAY DIFFRACTION, AND COMPUTATIONAL ANALYSIS OF A NOVEL COMPOUND: 2-Ethyl-N-phenylmethanaminium DIHYDROGEN PHOSPHITE	550
Ourabit Souad, Ettaqy Abderrahim, Layati Elhoucein, Elkbichi Omaima, El ghachi Mohamed	
EVALUATING CLIMATE QUALITY IN THE OUM ER-RBIA WATERSHED (UPSTREAM OF OULED SIDI DRISS)	551
Valery V. Belakhov	
DIALKYL(ARYL)AMIDOPHOSPHATE DERIVATIVES OF PERIMYCIN: SYNTHESIS, ACUTE TOXICITY AND ANTIFUNGAL ACTIVITY	552
Yassine ELJAOUHARY, Abdelghani QADEM, Sebastien LEBAUT, Najat ITOBI	
PERFORMANCE ASSESSMENT OF THE TRMM-GPM MODEL FOR PRECIPITATION ESTIMATION IN A DATA-SCARCE CONTEXT: CASE OF THE MOULOUYA WATERSHED, MOROCCO	553
D. GROVER	
VISCOTHERMOELASTIC MICRO-SCALE CIRCULAR PLATE RESONATORS BASED ON WINKLER FOUNDATION UNDER MOORE-GIBSON-THOMPSON THEORY	554
Musa Mohammed	
COUNSELING STRATEGIES FOR MENTAL HEALTH PROMOTION IN SCHOOLS	555
Akhil S, Vaisakh P S, Vidya V, Sreekumar E N, Senthil Saravanan M S	
PEAK PROFILE ANALYSIS OF ALUMINIUM MATRIX REINFORCED WITH COPPER AND CNT THROUGH METAL ADDITIVE MANUFACTURING	556
Dao Lan Hương	
UNDERSTANDING STUDENT HAPPINESS FROM A MULTI-PERSPECTIVE FRAMEWORK: EVIDENCE FROM THE VIETNAM WOMEN'S ACADEMY	557
Chaymae GHAFLOULI, Khaoula FAIZ, Adil ROUKBANI, Bouchra LOUASTE	
VALORIZATION OF ESSENTIAL OILS AND PLANT EXTRACTS: BIOLOGICAL PROPERTIES AND APPLICATIONS IN FOOD SAFETY AND PRESERVATION	558

May 09-10, 2025

Bursa Technical University, Bursa, Türkiye

INTERNATIONAL YILDIRIM BAYEZID SCIENTIFIC RESEARCH AND INNOVATION SYMPOSIUM-I

Choukri Bahija, El-Ghachi Mohamed	
<i>CLIMATE CHANGE AND LOW-FLOW MANAGEMENT: DIAGNOSIS AND SOLUTIONS BASED ON QMNA ANALYSIS (OUED RÉGHAYA, MOROCCO)</i>	559
Behnaz Atashpaz	
<i>INCREASING SOIL POTENTIAL FOR CARBON SEQUESTRATION USING MICROBES FROM BIOLOGICAL SOIL CRUSTS</i>	560
Usman, Z.N.; Ndatsu .A	
<i>IMPACT OF ANIMOTO-GENERATED INSTRUCTIONAL VIDEOS ON ATTITUDE AND ABILITY LEVEL PRE-SERVICE GEOGRAPHY TEACHERS IN NORTH CENTRAL, NIGERIA</i>	562
Usman, Z.N.	
<i>ACHIEVEMENT, RETENTION AND ABILITY LEVEL OF PRE-SERVICE GEOGRAPHY TEACHERS TOWARDS POWTOON APPLICATION VIDEOS IN NORTH CENTRAL, NIGERIA</i>	563
Liridon Bekolli, Labinot Ramadani, Naser Rashiti, Gazmend Heta	
<i>ANALYSIS OF FACTORS OF EXPLOSIVE STRENGTH AND PLYOMETRIC MOTOR VARIABLES IN ADOLESCENTS: A PRINCIPAL COMPONENT STUDY AND EXPLAINED CORRELATIONS</i>	564
Orie, Chukwulenwenwa. John	
<i>EFFECT OF MOBILE ENGINES ON HUMAN AND LEARNING ENVIRONS IN NIGERIA</i>	565
Seyyid Ahmed Medjahed and Lama Rahma	
<i>EFFICIENT FEATURE SELECTION FOR CANCER CLASSIFICATION VIA SIMULATED ANNEALING AND SUPPORT VECTOR MACHINES</i>	566
Deepa H, P. Suganthi	
<i>CRYPTOGRAPHY: PROTECTING DATA WITH PRIME NUMBERS</i>	567
Fatima Lakhdar. Bouchra Benhniya. Jamal Bouhraoua. Selma Mabrouki. Badr-ddine El mouns. Nabila Boujaber. Omar Assobhei. Samira Etahiri	
<i>BIOLOGICAL CONTROL POTENTIAL OF ELLISOLANDIA ELONGATA EXTRACT ON POTATO SOFT ROT: ENZYMATIC AND PATHOLOGICAL INVESTIGATIONS</i>	568
EL GARDY Oumaima	
<i>AB-INITIO CALCULATIONS OF THE STRUCTURAL, ELECTRONIC, AND MAGNETIC PROPERTIES OF THREE-DIMENSIONAL DILUTED MAGNETIC SEMICONDUCTORS</i>	569
Abdiyeva G.Kh., Amirova M.F.	
<i>CHRONIC ANAL FISSURE MANAGEMENT WITH BOTULINUM TOXIN INJECTIONS AND LATERAL INTERNAL SPHINCTEROTOMY</i>	570
G.RJavadova, Amirova M.F.	
<i>REPRODUCTIVE HEALTH and FAMILY PLANNING in the CONTEXT of UTERINE FIBROIDS MODERN TREATMENT</i>	571
Mizanur Rahman	
<i>FIGHTER JETS AND DRONES: IS CHINA'S MILITARY AID TO THE MYANMAR JUNTA MAKING A DIFFERENCE?</i>	572

INTERNATIONAL YILDIRIM BAYEZID SCIENTIFIC RESEARCH AND INNOVATION SYMPOSIUM-I

F. Ztak, K. Abazine, R. Hsissou, L. C. Costa, M. El Hasnaoui <i>ELECTRICAL CONDUCTIVITY AND DIELECTRIC RELAXATION IN AN EPOXY POLYMER COMPOSITE REINFORCED WITH NATURAL PHOSPHATE FILLERS</i>	573
Laila Amjlef, Hamid Essabir <i>DEVELOPING LOW-IMPACT INSULATION MATERIALS FROM AGRICULTURAL AND INDUSTRIAL BY-PRODUCTS</i>	574
Najat ITOBI, Abdelghani QADEM, Yassine ELJAOUHARY, NOURY Sanaa <i>WATER RESOURCE MANAGEMENT AND INTENSIVE AGRICULTURE: ANALYSIS OF THE IMPACT OF WATERMELON CULTIVATION IN OULAD YAICH (MOROCCO)</i>	575
Fowotade, S. A., Umar, A. A., Muistapha B., Haruna D. A., & Hafsai, U. K.. <i>ASSESSMENT OF WATER QUALITY OF SOME SELECTED STORAGE WATER VESSELS AROUND MALE HOSTELS IN HAFED POLY KAZAURE JIGAWA STATE, NIGERIA</i>	576
Shruti Badhwar, S. Garg And D. Grover, Dav University Jalandhar <i>APPLICATIONS OF HHPKTT METHOD FOR FINDING APPROXIMATE SOLUTION OF FISHER'S EQUATION</i>	577
Satish Kumar Singh <i>THE FUTURE OF DIGITAL BANKING AND TRADE LAW: LEGAL CHALLENGES, REGULATORY FRAMEWORKS, AND TECHNOLOGICAL INNOVATIONS</i>	578
Nesrine Benkhaira, Saad Ibensouda Koraichi, Kawtar Fikri-Benbrahim <i>PHYTOCHEMISTRY AND BIOACTIVITIES OF A NORTHERN MOROCCAN MEDICINAL PLANT</i>	579
Mihai Costache <i>ARTIFICIAL BINARY MEMORY CONNECTED TO A 2 LAYER ARTIFICIAL NEURONS</i>	580
Mariam Islam, Farhan Saeed, Muhammad Bilal Hussain, Maha Atiq, Aliza Naeem <i>SUSTAINABLE PROCESSING AND BIOMEDICAL POTENTIALS OF STARCH-BASED HYDROGELS</i>	581
Mostapha Abourrich, Rachida Elbarghmi, Nadira Mourabit, Samia Boussa and Hossain El Ouarghi <i>WATER, SANITATION AND HYGIENE IN HEALTH CARE FACILITIES IN THE PROVINCE OF AL-HOCEIMA (MOROCCO): STATUS AND PROSPECTS</i>	582
Manmohan Kaur, Rabiya Husain, Anil Kumar Baghel, Dhananjay Shaw <i>TEST-RETEST RELIABILITY OF A HEALTH QUESTIONNAIRE AMONG SEDENTARY FEMALE UNIVERSITY STUDENTS</i>	583
Dielleza Avdiu and Arleta Rifati-Nixha <i>DETERMINATION OF HMF AND PHYSICO-CHEMICAL PARAMETERS IN HONEY USING UV-VIS SPECTROSCOPY: AN INTERNATIONAL COMPARISON OF SAMPLES FROM KOSOVO, MACEDONIA, AUSTRIA, AND SERBIA</i>	584

May 09-10, 2025

Bursa Technical University, Bursa, Türkiye

INTERNATIONAL YILDIRIM BAYEZID SCIENTIFIC RESEARCH AND INNOVATION SYMPOSIUM-I

Elena Lekiqi and Arleta Rifati-Nixha	585
<i>PHYSICOCHEMICAL PROPERTIES AND ORGANIC COMPOUND ANALYSIS OF FLOWER HONEY</i>	
Douifi Yahya, El Batoule Baryala	586
<i>L'IMPACT DE L'INTEGRATION DE L'INTELLIGENCE ARTIFICIELLE DANS LE PROCESSUS DE FORMATION DES FOOTBALLEURS SUR LA PERFORMANCE ET LA PRODUCTION DES FOOTBALLEURS PROFESSIONNELS AU MAROC</i>	
Alaba, O, Ogunwumiju, O. and Egbedokun, T. D	588
<i>IMPACT OF NEEM LEAF MEAL INCLUSION ON EXOGENOUS ANTIOXIDANT CAPACITY AND OXIDATIVE DEFENSE MECHANISM IN GROWING RABBITS</i>	
HENNAOUI FERIAEL	589
<i>ECO-FRIENDLY, SIMPLE AND COST-EFFECTIVE SYNTHESIS OF A PDMS-ORGANOCLAY NANOCOMPOSITE VIA IN SITU POLYMERIZATION</i>	
I. El Fengouchi, F. Ztak1, R. Hsissou, L. C. Costa, A. Narjis, M.P.F. Graça3, M. El Hasnaoui	590
<i>ELECTRICAL AND OPTICAL PROPERTIES OF A PGEPBAP CROSSLINKED POLYMER</i>	
Nguyen Thi My Duyen, Le Thi To Quyen, Nguyen Thi Hoai Thanh, Vo Thi Thao Nguyen	591
<i>DEVELOPMENT OF CULINARY TOURISM IN VIETNAM: CURRENT STATUS, CHALLENGES, AND STRATEGIC DIRECTIONS</i>	
Akshaya Swati R	592
<i>DEEP FAKE DETECTION USING MATRIX DECOMPOSITION (SVD) DIGITAL MEDIA FORENSICS: A LINEAR ALGEBRAIC WEAPON AGAINST DIGITAL DECEPTION</i>	
Jefnishya JR, P. Suganthi	593
<i>AI IN HEALTHCARE: REVOLUTIONIZING DIAGNOSIS AND TREATMENT</i>	
Pooja Rasal, Gaurav Kasar	594
<i>NANOTECHNOLOGY AND ITS THERAPEUTIC AND COSMETIC APPLICATIONS</i>	
M. Mohanasundari. B. Allen Jeffry Roster, A. Ajay Georage, R. Ethish & Dr. S. Kalaiselvan	595
<i>BAND GAP TUNING AND STRUCTURAL ANALYSIS OF Cu-DOPED MgO NANOPARTICLES VIA SOL-GEL METHOD</i>	
Nguyen Thi Thuy My, Pham Duc Thuan	597
<i>PROPOSE SOME MEASURES TO HELP STUDENTS CONSOLIDATE, SYSTEMATIZE, AND GENERALIZE KNOWLEDGE IN TEACHING HISTORY PRACTICE LESSONS</i>	
Esha Razzaq, Syed Makhdoom Hussain ,Ajwa nazar, Ulfat Batool	598
<i>COST-EFFECTIVE FISHMEAL REPLACERS: COMPARATIVE EVALUATION OF ANIMAL BY-PRODUCTS IN CIRRHINUS MRIGALA DIET</i>	

INTERNATIONAL YILDIRIM BAYEZID SCIENTIFIC RESEARCH AND INNOVATION SYMPOSIUM-I

Lamiaa Habraji,, Douae Touareb, Sarah Saoiabi, Souhayla Latifi, Sanaa Saoiabi	
<i>SURFACE-FUNCTIONALIZED HYDROXYAPATITE FROM NATURAL PHOSPHATE FOR ENHANCED METHYLENE BLUE REMOVAL: EFFECT OF AMP GRAFTING ON ADSORPTION PERFORMANCE</i>	599
Priyanka S	
<i>LINEAR ALGEBRA IN GOOGLE MAPS: PATHFINDING USING MATRIX GRAPH THEORY</i>	600
Rekha.A	
<i>URBAN TRAFFIC FLOW ANALYSIS USING LINEAR SYSTEMS AND MATRIX MODELING</i>	601
Chilaka Deekshitha, P. Suganthi	
<i>HOLY AI: TEACHING FAITH BEYOND TEXT</i>	602
Yimesgen Mehari Kebede, Awoke Andargie Tiruneh, Endalew Getnet Tsega	
<i>FITTED OPERATOR METHOD FOR SINGULARLY PERTURBED DELAY PARABOLIC PROBLEMS WITH BOUNDARY TURNING POINTS</i>	603
V. S. Angulakshmi, N. Anusuya & Dr. S. Kalaiselvan, D. Suvitha, S. Swathi	
<i>NANOSTRUCTURED ENZYME-CNT BIOSENSORS: EMERGING OPPORTUNITIES AND CHALLENGES</i>	604
Hadj Barkat Kaarour, Ikram Zidani	
<i>IMPACT OF GAN/INGAN PHYSICAL PROPERTIES ON THE PERFORMANCE OF LEDS WITH EIGHT MULTI-QUANTUM WELL</i>	605
Aliza Naeem, Bushra Niaz, Maha Atiq, Mariam Islam, Muhammad Bilal Hussain, Muhammad Afzaal	
<i>THE POWER OF CHIA: HEALTH BENEFITS AND QUALITY CONTROL</i>	606
N.G. Kalyani Reddy, ChayarajuBalaSai, K.Tharani	
<i>COMPARATIVE STUDY OF VARIOUS TECHNIQUES USING MRI IMAGES FOR BRAIN TUMOR DETECTION USING IMAGE PROCESSING</i>	607
Souheila El bar, Khaoula Amraoui, Safa Daich	
<i>TOWARDS SUSTAINABLE DEVELOPMENT IN URBAN AREAS: STRATEGIES FOR REDUCING THE ENVIRONMENTAL IMPACT OF BUILDINGS</i>	608
Khaoula Amraoui, Safa Daich, Ahmed Kaihoul	
<i>TOWARDS CONTEXTUAL ARCHITECTURE: THE NEO-VERNACULAR INNOVATIONS OF THE EL MINIAWY BROTHERS</i>	609
Ayoub Aitakka, Ayoub Gounni, Mustapha El Alami	
<i>THERMAL CHALLENGES IN HYDROGEN REFUELING: INSIGHTS FROM A MOROCCAN CASE STUDY</i>	610
Neethu Lekshmi M J, Manini Upendrakumar	
<i>FINFLUENCERS:IN SHAPING TRAVEL SPENDING HABITS “MILLENNIALS AND GEN Z”</i>	611

May 09-10, 2025

Bursa Technical University, Bursa, Türkiye

INTERNATIONAL YILDIRIM BAYEZID SCIENTIFIC RESEARCH AND INNOVATION SYMPOSIUM-I

Tatia Dolidze	612
<i>EDUCATIONAL EUROPEANIZATION: THE EEA'S ROLE IN REDEFINING HIGHER EDUCATION GOVERNANCE IN EUROPE</i>	
Yassine EL HASNAOUI, Samira KASSIMI, Kaoutar ALLABOUCHE	613
<i>DESIGN AND ANALYSIS OF A HIGH GAIN ANTENNA FOR MILLIMETER WAVE APPLICATIONS BASED ON DIELECTRIC RESONATOR</i>	
Imane AHNOUZ, Rajaa SEBIHI	614
<i>MULTIDIMENSIONAL SIGNAL PROCESSING FOR NEUTRON-GAMMA DISCRIMINATION IN SCINTILLATION DETECTORS</i>	
Mihaela Camelia Motorca (Gherghel), Mihaela Gavrila-Ardelean	615
<i>DOG LEGENDS- DIGITAL THERAPEUTIC STORYTELLING</i>	
Mithila Sen, Rokshana Kabir, Tanvir Rahman	616
<i>WATER-BASED PROBIOTIC APPLICATION ENHANCES GROWTH PERFORMANCE AND INTESTINAL MORPHOLOGY IN JUVENILE GULSHA TENGRA (MYSTUS CAVASIUS)</i>	
Vinesh Vijayan, Cueba Manimozhi M, Baladharshini M, Sakthi Strekha S	617
<i>ENTROPY-ORCHESTRATED EMERGENCE IN AGENT-BASED SWARMS: FROM RANDOMNESS TO STRUCTURE</i>	
Abu Rahad, A.K.M. Afzal Hossain¹, Md Al-Emran, Mahiuddin Zahangir², Shahjahan	618
<i>SPIRULINA SUPPLEMENTATION ALLEVIATES SUMITHION-INDUCED GROWTH SUPPRESSION IN NILE TILAPIA (OREOCHROMIS NILOTICUS)</i>	
Manal EL BAZ, Taher ZAKI, Hassan DOUZI	619
<i>ROBUST DETECTION OF RED TRAFFIC SIGNS UNDER DIVERSE LIGHTING AND WEATHER CONDITIONS</i>	
Muhammad Bilal Hussain, Marwa Waheed, Farhan Saeed, Muhammad Afzaal, Aftab Ahmad Khan, Ammara Rasheed	620
<i>BITTER MELON (MOMORDICA CHARANTIA): A HUB OF FUNCTIONAL BIOACTIVE COMPONENTS</i>	
Nabil Amor	621
<i>WHISPERS OF THE WILD: GENETIC DIVERSITY OF CARNIVORES ACROSS SOUTHERN SAUDI ARABIA THROUGH THE LENS OF NGS BARCODING</i>	
Said AIT MESSAAD, Nourdine EL HARRAR, Miloud CHAKIT	622
<i>FREQUENCY OF ANEMIA IN A SAMPLE OF MOROCCAN PREGNANT WOMEN IN THE PROVINCE OF SIDI KACEM (MORROCO)</i>	
Sreekumar S.L.	623
<i>WOMEN EMPOWERMENT MOVEMENTS IN INDIA: WITH SPECIAL REFERENCE TO SEWA</i>	
Vakhtang Nanitashvili	624
<i>ECO-FRIENDLY IRRIGATION WITH ANTI-EROSION TECHNOLOGY</i>	
Sanjana M.S	625
<i>PCA FOR ENVIRONMENTAL DATA: IDENTIFYING KEY POLLUTION FACTORS</i>	

INTERNATIONAL YILDIRIM BAYEZID SCIENTIFIC RESEARCH AND INNOVATION SYMPOSIUM-I

Renata Malica, Felicia Andrei	
<i>OPTIMIZING THE FORMULATION AND STABILITY OF A DERMATOCOSMETIC PRODUCT BASED ON ALOE VERA</i>	626
Akbar Ali, Kainat Zohra, Muhammad Zia ul Mustafa	
<i>POLYMORPHS OF 1-NAPHTHALDEHYDE BASED CHALCONE: SYNTHESIS, SINGLE-CRYSTAL, HIRSHFELD SURFACE, THEORETICAL, AND BIOLOGICAL POTENTIAL INVESTIGATIONS</i>	628
Shakul Hameed.N, V.Rakshana, .R.Srinivasan	
<i>A SYSTEMATIC REVIEW OF DIGITAL INTERVENTIONS FOR THE MANAGEMENT OF HEALTHY LIFESTYLES</i>	629
Oumaima. El Mtiouy, Hamid.Essabir	
<i>ADVANCING SUSTAINABLE BIOCOMPOSITES: ENHANCING PROPERTIES WITH BIOMASS WASTE (NATURAL FILLERS)</i>	630
N.Pavithran, C.Rejitha, Dr.R.Srinivasan	
<i>INFLUENCE PROCESSES IN IT ENTERPRISE LEADERSHIP</i>	631
Pramant Mahto	
<i>INTRODUCTION TO CYBER ATTACKS AND SECURITY</i>	632
Maha Atiq, Muhammad Bilal Hussain, Farhan Saeed, Bushra Niaz, Marwa Waheed, Nida Kanwal	
<i>CARDAMOM: A REVIEW OF ITS NUTRITIONAL VALUE, THERAPEUTIC EFFECTS AND FOOD APPLICATIONS</i>	633
Ameilia Zuliyanti Siregar, Ahdiat Leksi Siregar	
<i>INVENTORY OF VEGETABLE PESTS IN TANAM ENAM RATUS VILLAGE, MARELAN USING VEGETABLE PEST AND DISEASE DETECTION APPLICATION</i>	634
P.SARANYA ,C.REJITHA	
<i>GAS CHROMATOGRAPHY IN FOOD ANALYSIS</i>	635
Odeigah Theresa Nfam	
<i>A HISTORICAL TRAJECTORY OF URBANISATION AND ECONOMIC LIBERALISATION OF NIGERIA'S NIGER DELTA REGION</i>	636
Vihashini R, P. Suganthi	
<i>IMPACT OF SOCIAL MEDIA ON YOUTH MENTAL HEALTH</i>	637
Ajou Deng Luol	
<i>SOUTH SUDAN FROM COLONIAL RULE TO INDEPENDENCE ARMED STRUGGLE</i>	638
Mahmmud Abdulkadir, Yakubu Taiwo Hassan, Olojede Abayomi Opeyemi, Bello Ibrahim Monday, Bankole Mustapha Olatunji, Adeegbe Sayyed Olalekan	
<i>PREVALENCE OF MALARIA PARASITE AMONG CHILDREN AGE 5-10 IN OJOKU COMMUNITY, KWARA STATE, NIGERIA</i>	639
Khushi, Simrat Kaur	
<i>ANGER AS A BARRIER TO EFFECTIVE TEAMWORK: A REVIEW OF LITERATURE</i>	640
Ifeoma Felicia Chukwuma, Ifeanyi Solomon Ugwu, and Samson Chinekwu Onoyima	
<i>MOLECULAR DOCKING AND ADMET ANALYSIS OF POTENTIAL SEX HORMONE BINDING GLOBULIN INHIBITORS FROM VITEX SIMPLICIFOLIA</i>	641

INTERNATIONAL YILDIRIM BAYEZID SCIENTIFIC RESEARCH AND INNOVATION SYMPOSIUM-I

Devansh Gupta, Deep Narayan Pandey, Sana Rafi <i>MEDICAL CONNECTIVITY IN HILLY REGIONS: ANALYZING HEALTH INFRASTRUCTURE IN UTTARAKHAND FROM A DISASTER STUDIES PERSPECTIVE</i>	642
Sarah Saoiabi, Douae Touareb, Lamiae Habraji, Souhayla Latifi, Sanaa Saoiabi <i>IMPROVING ANTIBACTERIAL EFFICACY OF HYDROXYAPATITE VIA NTP GRAFTING AND PAA DISPERSION</i>	643
Ait Si Lamiaa, Hmimid Fouzia, Abdou-Allah Fatima, Souidek Meryem, Ousaid Fatima Ez-zahra, Guenaou Ismail, Nait Irahah Imane, Lahlou Fatima Azzahra, Kabine Mostafa, and Bourhim Nouredine <i>EVALUATION OF THE PHYTOCHEMICAL COMPOSITION, ANTIMICROBIAL AND ANTIOXIDANT ACTIVITIES OF THREE ESSENTIAL OILS</i>	644
Kada HADJ ALI, Mostafa BENDOUBA <i>ENHANCEMENT OF RECYCLED HDPE PROPERTIES USING ABANDONED MINERAL FILLERS: A MELT-MIXING APPROACH</i>	645
Amrouche Zoheir, Rata Mohamed, Rata Yacine, Bellague Djamel <i>STUDY OF THE SPATIO-TEMPORAL VARIABILITY OF ANNUAL RAINFALL IN THE ALGERIAN CHELIF WATERSHED</i>	646
Belaoufi Halima, Elbiyad Jamila, Soumaya Atouife, Friki Firdaous, El Habazi Abdellah and Belahsen Rehia <i>COMPLIANCE WITH MEDITERRANEAN DIET AMONG MOROCCAN SCHOOL-AGE ADOLESCENTS AND FACTORS ASSOCIATED</i>	647
USMAN Abdullahi Muhammad, Yaki A. A., Saifullahi M. <i>EFFECT OF DESIGN BASED LEARNING ON SENIOR SECONDARY SCHOOL CHEMISTRY STUDENTS MOTIVATION IN MINNA, NIGER STATE</i>	648
Usman ABDULLAHI, Abba GAMBO, Amina Danjuma MOHAMMED <i>EXTENSION DEMONSTRATION OF IMPROVED WHEAT TECHNOLOGIES IN TWO LOCATIONS OF ZARIA AND PLATEAU STATE</i>	649
Juliet Ohenokobosare Esieboma, Oghenefejiro Mercy Esieboma <i>ASSESSING THE MENTAL HEALTH OF WOMEN IN THE INFORMAL SECTOR IN EDO STATE, NIGERIA: A SOCIOECONOMIC APPROACH</i>	650
Fatima EL ARNOUKI, Najlae ZAKI, Nihade BENSITEL, M'hamed AHARI <i>EVALUATING THE EFFICIENCY OF NATURAL CLAY: BENTONITE AND CHITOSAN IN WATER TREATMENT VIA THE COAGULATION-FLOCCULATION PROCESS</i>	651
Jenifer Alat Stephen <i>THE INTEGRATION OF TELEHEALTH IN THE MANAGEMENT OF MENTAL DISORDERS</i>	652
Jegadeeshwaran J , P. Suganthi <i>THE ROLE OF MATHEMATICS IN ENVIRONMENTAL SCIENCE AND CLIMATE MODELLING</i>	653

May 09-10, 2025

Bursa Technical University, Bursa, Türkiye

INTERNATIONAL YILDIRIM BAYEZID SCIENTIFIC RESEARCH AND INNOVATION SYMPOSIUM-I

Fedwa BEGHDAADI and El-Hadj DRICHE	
<i>ISOLATION OF RHIZOKTNIA SOLANI THE CAUSATIVE AGENT OF BROWN RHIZOCTONIA DISEASE IN THE POTATO CROP</i>	654
Syed Agung Afandi, Rizki Erdayani, Muslim Afandi	
<i>OPEN GOVERNMENT: KEY ISSUES IN PHILIPPINES</i>	655
Leyli Shammayeva	
<i>WAYS OF DEVELOPMENT OF YOUTH POLICY IN TURKMENISTAN</i>	656
Aoufi Farida,Tamert Asma,Tebani Mohammed,Aoufi Hannane	
<i>ANTIOXIDANT ACTIVITY OF EXTRACTS OF TWO AROMATIC LAMIACEAE (MARRUBIUM VULGARE, MENTHA ROTINDUFOLIA) OF WESTERN ALGERIA</i>	657
Kerimu Ikazuwagbe Joel, Dennis O. Dike, Godfrey C. Nji, Tochi Emmanuel Iwuagwu, Omolola Justinah Awosika	
<i>SOCIAL PREDICTORS OF SPORTS BETTING AMONG YOUTHS IN ILORIN, KWARA STATE, NIGERIA</i>	658
Hafiza Zara Saeed, Muhammad Wajid, Aftab Umar, Musrat Shaheen	
<i>PHYSIOLOGICAL AND BIOCHEMICAL RESPONSES OF OKRA TO POLYAMINE-INDUCED METAL STRESS</i>	659
Intan Radina binti Ahmad, Rozana binti Abd Rahman	
<i>THE ROLE OF VENDOR IMPLEMENTATION IN SUPPORTING ENTREPRENEURSHIP EDUCATION: A CASE STUDY IN TUANKU SULTANAH BAHYAH POLYTECHNIC</i>	660
Zineb Mahi	
<i>EFFECTS OF PSYCHOACTIVE SUBSTANCES ON THE BIOCHEMICAL AND HEMATOLOGICAL PARAMETERS OF DRUG ADDICTS IN A POPULATION OF WESTERN ALGERIA</i>	661
Nadir Mohamed Belmessaoud, Sarah Bouradi	
<i>QUANTITATIVE ASSESSMENT OF APPLICABILITY OF BINARY FEATURE DETECTION METHODS ON REMOTE SENSING IMAGES</i>	662
Sofiane IDIR, Kaddour KHEMMOUDJ, Horiya BOUALI	
<i>GROUNDWATER CONTAMINATION VULNERABILITY IN THE OUED AGRIOUN WATERSHED, NORTHEASTERN ALGERIA</i>	663
Agnieszka Przybek, Michał Łach, Maria Hebdowska-Krupa	
<i>LAYERED PARTITIONS BASED ON ALUMINOSILICATE WITH THE ADDITION OF NATURAL FIBERS</i>	664
Ojih Paul Bameyi, Agbata Benedict Celestine, Raimonda Dervishi, Omale David, Erjola Cenaj, Sander Kovaci, Bolarinwa Bolaji	
<i>MATHEMATICAL MODELLING AND ANALYSIS OF MALARIA AND PNEUMONIA CO- DYNAMICS IN THE PRESENCE OF TREATMENT AND VACCINATIONS</i>	665
Mohammad Qutub, Amol Tatode, Rahmuddin Khan, Ujban Md Hussain, Tanvi Premchandani, Deepak Thakre	
<i>MICELLIZATION OF AMPHIPHILIC BLOCK COPOLYMERS: THERMODYNAMIC INSIGHTS INTO POLOXAMER-BASED DRUG DELIVERY SYSTEMS</i>	666
Melik Sami, Khelil Sara, Tallal Abdel Karim Bouzir	
<i>URBAN PLANNING FOR DIVERSITY: HOW ARCHITECTURE CAN FACILITATE MIGRANT INCLUSION</i>	667

May 09-10, 2025

Bursa Technical University, Bursa, Türkiye

INTERNATIONAL YILDIRIM BAYEZID SCIENTIFIC RESEARCH AND INNOVATION SYMPOSIUM-I

Melik Sami, Khelil Sara, Tallal Abdel Karim Bouzir	
<i>PUBLIC PARTICIPATION IN URBAN DESIGN: STRATEGIES FOR INTEGRATING CIVIL SOCIETY IN ARCHITECTURAL PLANNING</i>	668
Melik Sami, Khelil Sara, Tallal Abdel Karim Bouzir	
<i>ARCHITECTURAL MEGA-PROJECTS: CROSS-BORDER IMPACTS ON ECONOMIC DEVELOPMENT</i>	669
Melik Sami, Khelil Sara, Tallal Abdel Karim Bouzir	
<i>GREEN PRACTICES IN PUBLIC ARCHITECTURE: A FRAMEWORK FOR SUSTAINABLE CIVIC SPACES</i>	670
T.S Hari Prasanth, P.Suganthi	
<i>GRAPH THEORY AND IT'S ROLE IN NETWORK OPTIMIZATION</i>	671
ODUAdejare Samuel, Aluko Tolulope Abayomi	
<i>INFLUENCE OF INDIGENOUS LANGUAGE RADIO BROADCAST ON LISTENERS FOR CULTURAL AND LANGUAGE DECOLONIZATION: A STUDY OF ORISUN 89.5 FM ILE-IFE, OSUN STATE, NIGERIA</i>	672
SELMAOUI ABDELMOULA, 1EL OUTMANI Bouchaib	
<i>EXTRACT PLANT AS CORROSION INHIBITOR FOR CARBON STEEL IN HYDROCHLORIC ACID MEDIUM</i>	673
Yousra Benchhiba, Souhayla Latifi, Sanaâ Saoiabi, Larbi El Hammari	
<i>GLYCINE-GRAFTED HYDROXYAPATITE AS A BIO-BASED ADSORBENT FOR EFFICIENT REMOVAL OF ORGANIC POLLUTANTS FROM WATER</i>	674
Douae Touareb, Sarah Saoiabi, Souhayla Latifi, Othmane Hammani, Sanaâ Saoiabi	
<i>VALORIZATION OF BIOGENIC HYDROXYAPATITE FOR LEAD ADSORPTION: INFLUENCE OF CALCINATION TEMPERATURE</i>	675
Sara Fatine, Abdelaziz Laghzizil	
<i>PRODUCTION OF Ag₃PO₄ FROM NATURAL PHOSPHATE FOR VISIBLE LIGHT PHOTOCATALYTIC DEGRADATION OF ANTIBIOTICS</i>	676
Soumaya Matchi, Adil El Yadini, Hanae Ouaddari, Hamid Saufi, Abdelkbir Bellaouchou	
<i>ENHANCED ADSORPTIVE REMOVAL OF METHYL ORANGE FROM AQUEOUS SOLUTIONS USING CUO-MODIFIED MOROCCAN CLAY</i>	677
Bentaleb Hamza, Hanae El monfalouti¹, Badr-eddine kartah	
<i>HYBRID POLYPHENOL-METALLIC NANOPARTICLE FILMS: A SUSTAINABLE APPROACH FOR ACTIVE FOOD PACKAGING</i>	678
Zineb Lahboub, Adil El Yadini, Mohamed Tabyaoui and Abdelkbir Bellaouchou	
<i>EVALUATION OF THE ANTIOXIDANT ACTIVITY OF AMMOIDES PUSILLA ESSENTIAL OIL: IN VITRO AND IN SILICO APPROACHES FOR THE IDENTIFICATION OF CANDIDATE MOLECULES</i>	679
Salima CHARBI, Hanae EL MONFALOUTI, Badr Eddine KARTAH	
<i>BIO-INNOVATION FROM AGRI-FOOD WASTE: ECO-EXTRACTION OF BIOACTIVE COMPOUNDS AND THEIR APPLICATION IN BIODEGRADABLE PACKAGING</i>	680

INTERNATIONAL YILDIRIM BAYEZID SCIENTIFIC RESEARCH AND INNOVATION SYMPOSIUM-I

Hanane BOUYAZRI, Hassane RAHALI	
<i>ESTIMATION OF RATING CURVES AND THEIR UNCERTAINTIES USING THE BARATIN METHOD: CASE OF THE TAMGNOUNTE SPRING IN THE BÉNI MELLAL ATLAS, MOROCCO (2018-2021)</i>	681
K. Abazine, I. Hammami, F. Ztak1, L. C. Costa, M.K. El Kouifat, M. El Hasnaoui, M. P. F. Graça	
<i>STUDIES ON THE ELECTRICAL PROPERTIES OF DGEBA/PPy-TiO2 NANOCOMPOSITE</i>	682
Gaceb Asmaa Chiraz, Aid Rachid, Aissa Adem, Boucenna Nabil, Mokhtari Fatiha	
<i>SYNTHESIS AND CHARACTERIZATION OF AN LHD Ni/Fe AND APPLICATION IN THE ELIMINATION OF AN AMINE BY CATALYTIC OZONATION</i>	683
Ayla Mici, Eugena Tomini, Artan Simaku	
<i>ADDRESSING NON-COMMUNICABLE DISEASES THROUGH PREVENTIVE PUBLIC HEALTH STRATEGIES</i>	684
Elwira Rusinek, Michał Łach, Kinga Korniejenko, Agnieszka Grela, Kacper Oliwia	
<i>POSSIBILITIES OF USING DIATOMITES IN WATER TREATMENT PROCESSES AND PRODUCING SYNTHETIC ZEOLITES BASED ON THEM</i>	685
Mammass Bourassen, Redouan Qessaoui, Rachid Bouharroud, M'barka Elqdhly, Mouna Belmouden and Mohamed Alouani	
<i>BIOACTIVE PLANT EXTRACTS AS ALTERNATIVES TO CHEMICAL CONTROLS AGAINST THE CAUSAL AGENT OF BACTERIAL CANCER OF TOMATO</i>	687
Sukanya Rawat, Dhananjay Shaw	
<i>EVALUATION OF RELIABILITY AND TESTER'S COMPETENCY IN SELECTED CIRCUMFERENCE AND WIDTH MEASUREMENTS OF WOMEN NON-SPORTSPERSONS</i>	688
Hasna JINNOU and Said ARIF	
<i>EVOLUTION OF AGRICULTURAL VEGETATION COVER IN THE TADLA PLAIN: CLIMATE CHALLENGES AND ADAPTATION STRATEGIES (2013-2023)</i>	689
Gulnur Kadyrova, Aigerim Kypshakbayeva	
<i>FORMATIVE ASSESSMENT AND CONTINGENCY IN THE REGULATION OF LEARNING PRO</i>	690
Amina Kaddour, Fayçal Djellouli, Fatma Belhoucine, Amel Alioua	
<i>HEAVY METAL BIOACCUMULATION AND GENOTOXICITY IN FISH (MERLUCCIIUS MERLUCCIIUS, LINNAEUS, 1758) FROM THE WESTER ALGERIAN MEDITERRANEAN COAST</i>	691
Fayçal Djellouli, Amina Kaddour, Djamil Krouf	
<i>THE ANTIOXIDANT AND ANTI-INFLAMMATORY EFFECT OF GLOBULARIA ALYPUM AQUEOUS EXTRACT IN HYPERCHOLESTEROLEMIC RATS</i>	692

May 09-10, 2025

Bursa Technical University, Bursa, Türkiye

INTERNATIONAL YILDIRIM BAYEZID SCIENTIFIC RESEARCH AND INNOVATION SYMPOSIUM-I

Abdelkader METIDJI and Mohamed RAHAL <i>ENTEROHEMORRHAGIC ESCHERICHIA COLI (EHEC) OUTBREAKS: ASSESSING RISKS AND ADVANCING DETECTION METHODS FOR FOOD SAFETY</i>	693
Amina Kaddour, Fayçal Djellouli, Fatma Belhoucine, Amel Alioua <i>HEAVY METAL BIOACCUMULATION AND GENOTOXICITY IN FISH (MERLUCCIIUS MERLUCCIIUS, LINNAEUS, 1758) FROM THE WESTER ALGERIAN MEDITERRANEAN COAST</i>	694
Dhivya C and Arunkumar R <i>REVOLUTIONIZING RURAL AGRICULTURE: THE RISE OF AGRI- STARTUPS</i>	695
Sagar Singh, Vipin Tiwari <i>EXPLORING FITNESS PROFILES THROUGH SELECTED PHYSIOLOGICAL AND ANTHROPOMETRIC VARIABLES IN JUDO AND FOOTBALL PLAYERS</i>	696
Samina Kouser <i>RELIGIOUS HIGHER EDUCATION PARTICULARLY IN PAKISTAN</i>	697
Delyth Elliott, Fred J Davis, Geoffrey R Mitchell <i>HIGH TEMPERATURE ELECTROSPINNING OF NANOFIBRES FROM A SOLUTION OF GELATIN IN WATER</i>	698
Chayaraju BalaSai, Nadagouda Kalyani, K.Tharani <i>ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN CONCRETE MIX DESIGN: PROGRESS, USES, AND DIFFICULTIES</i>	699
Sharon OLORUNFEMI, Toyese OYEGOKE <i>EXPLORING DEEP EUTECTIC SOLVENTS FOR QUERCETIN EXTRACTION: COMPUTATIONAL INSIGHTS INTO A SUSTAINABLE ALTERNATIVE</i>	700
Gurleen Kaur <i>AI AND INDIGENOUS RIGHTS IN CORPORATE PROJECTS: A THIRD WORLD APPROACH TO LAND ACQUISITION, RESOURCE EXTRACTION, AND ENVIRONMENTAL IMPACT ASSESSMENTS</i>	701
Ayoub Ghailane, Jamal Mabrouki, Younes Abrouki <i>ARTIFICIAL INTELLIGENCE AND GREEN HYDROGEN</i>	702
Andrey Popatanasov, Lyubka Tancheva, Reni Kalfin <i>LEARNING TO DANCE WITH THE NMDA RECEPTORS – LOOKING TO FIND THE PERFECT DANCER FOR THEM IN SOME NEUROLOGICAL DISEASES</i>	703
Roguai Sabrina <i>SYNTHESIS OF CUO NANOPARTICLES FOR ENHANCED PHOTOCATALYTIC DEGRADATION OF METHYLENE BLUE IN ADDRESSING URBAN POLLUTION CHALLENGES (WATER, SOIL, AND AIR)</i>	704
Alao, Fatai Olaitan; Olaniran, Oladele Abiodun; Lateef, Agbaje; Adebayo, Timothy Abiodun; Yusuf, Sa'adat Yetunde <i>ON-FARM ASSESSMENT OF BIOSYNTHESIZED SILVER NANOPARTICLES ON FIELD INSECT PESTS AND ANTIOXIDANTS OF LEAFY VEGETABLE (AMARANTHUS HYBRIDUS L.)</i>	705

May 09-10, 2025

Bursa Technical University, Bursa, Türkiye

INTERNATIONAL YILDIRIM BAYEZID SCIENTIFIC RESEARCH AND INNOVATION SYMPOSIUM-I

Kaouthar ELBIRGUI, Houssam ASSIOUI, Oussama RAFIK, Nadia IOUNES, Samir IBENMOUSSA	707
<i>COMPARATIVE ANALYSIS OF ANTI-INFLAMMATORY ACTIVITY IN DIFFERENT EBENUS PINNATA PLANT PARTS</i>	
Shehar Bano, Talha Mashhood, Muhammad Ibrahim, Akbar Ali	709
<i>SYNTHESIS AND BIOLOGICAL EVALUATION OF AMIDES USING COUMARIN-3-CARBOXYLIC ACID</i>	
Talha Mashhood, Shehar Bano, Muhammad Ibrahim, Akbar Ali	710
<i>SYNTHESIS AND BIOLOGICAL EXPLORATION OF 1,3,4-OXADIAZOLE USING HYDRAZONES</i>	
Jahnovi Brahma	711
<i>THE JOY OF GROWING BONSAI: TOOLS AND TECHNIQUES PRACTISED BY THE LOCAL FARMERS FOR GROWING BONSAI IN KOKRAJHAR DISTRICT, BTR, ASSAM</i>	
M. Pavan Sai Reddy, Y. B. Kishore Kumar, M. Surya Sekhar Reddy	712
<i>A NOVEL STACKED LAYER APPROACH FOR THE CHEMICAL SYNTHESIS OF Cu₂ZnSnS₄ THIN FILM SOLAR CELLS</i>	
Muhammad Ilyas, Muhammad Khalid Bashir, Asghar Ali and Hassan Zulfiqar	713
<i>MEASURING AND MAPPING POVERTY IN PUNJAB, PAKISTAN: A DISTRICT-LEVEL ANALYSIS BY USING ALKIRE-FOSTER METHOD</i>	
Safaa Sabri, Asmaa Lafram, Chaima Sabri, Hanane Khallouki, Mostafa kabine	714
<i>DETERMINATION OF LEAD RESIDUES IN COMMERCIAL SPICES SAMPLES FROM DIFFERENT REGIONS OF MOROCCO</i>	
Sana Riasat, Javaria Nasir, Rakhshanda Kousar	715
<i>EXPLORING THE ROLE OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN ENHANCING CROP YIELD AND RESOURCE MANAGEMENT IN AGRICULTURE SECTOR</i>	
Muhammad Amjed Iqbal, Burhan Ahmad, Azhar Abbas	716
<i>COMPARATIVE ANALYSIS OF TRADITIONAL VERSUS BEST PRACTICES CHICKPEA IN CHAKWAL: A STEP TOWARDS DEVELOPING COMPETITIVE VALUE CHAINS</i>	
Deepak Kumar, Rishabha Malviya	717
<i>ELECTROSPUN NANOFIBERS AND FOOD FIBERS: A NOVEL APPROACH TO HORMONAL DELIVERY</i>	
Pauline Akau Bako, Adamu Abdullahi Shehu, Sadiyu Farouk Umar and Aliyu Sani Ado	718
<i>ISOLATION AND CHARACTERIZATION OF BACILLUS SPECIES ON SELECTED COOKED FOODS VENDED AT TARAUNI MARKET, TARAUNI LOCAL GOVERNMENT AREA, KANO - NIGERIA</i>	
Sarra BENADLA, Mohammed DEBBAL, Nadjet BENADLA	719
<i>STRENGTHENING IOV SECURITY USING A BLOCKCHAIN-BASED LIGHTWEIGHT PKI FOR ENHANCED AUTHENTICATION</i>	
MAMEN NASSIMA	720
<i>THE CHEMICAL COMPOSITION OF ROSEMARY (ROMARINUS OFFICINALIS. L) IN THE WILAYA OF KHENCHELA (ALGERIA)</i>	

INTERNATIONAL YILDIRIM BAYEZID SCIENTIFIC RESEARCH AND INNOVATION SYMPOSIUM-I

Hassane Boudad, El Fazazi Kaoutar, Mentag Rachid, Abdelmajid Haddioui, Jamal Charafi	721
<i>INFLUENCE OF CULTIVARS AND ROOTSTOCKS ON THE PHYSICAL PARAMETERS OF APPLE FRUITS: A COMPARATIVE ANALYSIS</i>	
LADOUALI Sabrina, SAKAA Bachir, CHAFFAI Hicham, LADOUALI Zeyneb	722
<i>INNOVATIVE TECHNIQUES FOR DROUGHT PREDICTION IN THE HODNA BASIN: A HYBRID AI-BASED APPROACH</i>	
ATHAMENA Ali, BELALITE Halima, HABIBI Yahyaoui, GAAGAI Aissam, AOUISSI Hani Amir	723
<i>CONTRIBUTION OF STATISTICAL TECHNIQUES IN THE CHARACTERIZATION HYDRO-CHEMICAL OF GROUNDWATER, CASE OF THE REGION AZROUAT-ROKNIA, BATNA EASTERN ALGERIA</i>	
JOHNWEST, E.K., OCHOGBA, O.C.	724
<i>REFOCUSING TECHNICAL AND VOCATIONAL EDUCATION AND TRAINING FOR SUSTAINABLE FOOD SECURITY IN RIVERS STATE</i>	
Amina Yahia	725
<i>EVALUATION AND OPTIMIZATION OF URBAN WASTE MANAGEMENT IN SÉTIF : DIAGNOSIS AND PERSPECTIVES</i>	
Gherbi S., Bouhadiba S., Saidi Ouahrani N., Berrebbah Alioua A.	726
<i>ASSESSMENT OF METAL POLLUTION AND PHYSICAL CONDITION USING A BIOLOGICAL BIOINDICATOR: THE ATLANTIC HORSE MACKEREL TRACHURUS TRACHURUS CAUGHT ALONG THE ORAN COASTLINE</i>	
Ariaifar, A. Nazari	727
<i>IDENTIFYING THE KEY PROMINENT FACTORS AFFECTING PISTACHIO CULTIVATION IN ZARAND, KERMAN</i>	
BELALITE Halima, ATHAMENA Ali, HABIBI Yahyaoui, BAALA Fatima	728
<i>RISK OF POLLUTION OF GROUNDWATER IN THE MERDJA ZANA PLAIN, EASTERN ALGERIA</i>	
Melinda Timea FÜLÖP, Nicolae MĂGDAȘ, George-Silviu CORDOȘ	729
<i>AI AND AUDIT: EFFICIENT TOOL OR INDISPENSABLE PARTNER?</i>	
Gabriela-Mihaela MUREȘAN, Gavril-Claudiu SABADĂȘ	730
<i>LITERATURE REVIEW OF UNCERTAINTY RISK IN FINANCE</i>	
Shahid Adeel, Tahsin Gulzar, Umaira Bilal, Shumaila Kiran, Adilla Arshad, Mehboob Afzal, Talha Khan	731
<i>SUSTAINABLE COLORATION OF CELLULOSIC FABRIC USING REACTIVE BLACK 5</i>	
Giuseppina Moccia, Francesco De Caro	732
<i>HOSPITAL SANITATION: INNOVATIVE APPROACHES</i>	
Mónika Fekete, Andrea Lehoczki, Zoltán Ungvári	733
<i>RED AND PROCESSED MEAT CONSUMPTION AND COLORECTAL CANCER RISK: A META-ANALYSIS AND PUBLIC HEALTH IMPLICATIONS</i>	

May 09-10, 2025

Bursa Technical University, Bursa, Türkiye

INTERNATIONAL YILDIRIM BAYEZID SCIENTIFIC RESEARCH AND INNOVATION SYMPOSIUM-I

Manmohan Kaur, Rabiya Husain, Rahul Singh, Dhananjay Shaw <i>COMPARATIVE RELIABILITY OF FIVE-POINT, SEVEN-POINT, AND NINE-POINT LIKERT SCALES IN HEALTH ASSESSMENT QUESTIONNAIRES AMONG SEDENTARY COLLEGE GIRLS</i>	734
Juwel Hossain <i>ON GENERALIZATION OF IA –STATISTICAL CONVERGENCE OF SEQUENCE OF BI-COMPLEX NUMBERS</i>	735
Archana Singh <i>CURRENCY DEVALUATION AND TRADE BALANCE: A LITERATURE REVIEW WITH EMPIRICAL TESTING OF THE MARSHALL-LERNER CONDITION</i>	735
Archana Singh <i>CURRENCY DEVALUATION AND TRADE BALANCE: A LITERATURE REVIEW WITH EMPIRICAL TESTING OF THE MARSHALL-LERNER CONDITION</i>	736
Oyewole, Mojisola Fauziyah <i>FACTORS AFFECTING PALM OIL PRODUCTION AMONG RURAL WOMEN IN OYO STATE, NIGERIA</i>	737
Talha Usman <i>EXPLORATION OF INTEGRAL TRANSFORMS INVOLVING THE COMBINATION OF CERTAIN SPECIAL FUNCTIONS</i>	738
Darpan Shah <i>UNDERSTANDING THE INFLUENCE OF FOPL ON BRAND INTEGRITY FOR FOOD PRODUCT PURCHASE</i>	739
Zorica Nikolić, Sanja Vasiljević, Dragana Marinković, Milada Isakov, Dušica Jovičić, Dragana Milošević, Gordana Tamindžić, Milan Stojanović <i>COMPARISON OF RNA ISOLATION TECHNIQUES IN RED CLOVER (TRIFOLIUM REPENS L.)</i>	740
Nihir Shah, D.A. Shukla <i>PRODUCTION OF HIGH DENSITY BIOMASS OF AN INDIGENOUS LAB LACTOBACILLUS RHAMNOSUS FB JX406746</i>	741
Nasrin Farhadi, Mohammad Moghaddam <i>FOLIAR APPLICATION OF SILICON AND SELENIUM IMPROVED PUMPKIN (CUCURBITA PEPO SUBSP. PEPO VAR. STYRIACA) GROWTH UNDER COLD STRESS</i>	742
Vladimir Todorovski, Lenka Cvetanovska, Icko Gjorgoski, Petar Petrov, Ivana Bojkovska <i>LIPID PROFILE OF SOYA (GLYCINE MAX L. MERRILL) AND IT'S POTENTIAL EFFECT AS NUTRITION FACTOR IN HUMAN POPULATION</i>	743
Alibekova Vilnara <i>THE IMPACT OF DIGITAL TECHNOLOGIES ON THE ECONOMY OF KAZAKHSTAN</i>	744
Shafaq Rasool & Swadha Kailoo <i>HARNESSING COLD-ADAPTED MICROBIOMES FOR ANTIMICROBIAL DISCOVERY THROUGH FUNCTIONAL METAGENOMICS</i>	745

INTERNATIONAL YILDIRIM BAYEZID SCIENTIFIC RESEARCH AND INNOVATION SYMPOSIUM-I

Dhananjay Shaw, Seema Bhandari, Rabiya Husain	
<i>EVALUATING KEY QUALITIES OF EDUCATORS ACROSS DIVERSE ACADEMIC FIELDS: A META-ANALYSIS</i>	746
Vlatka Bilas, Lana Frković, Antonija Prpić	
<i>BORDER SECURITY AND MANAGEMENT - EMERGING CHALLENGES AND RESPONSES</i>	747
Ali-Asghar Shahamat, Nasrullah Rastegar-Pouyani, Eskandar Rastegar-Pouyani	
<i>CONFLICTING ECOLOGY AND MORPHOLOGY OF TRAPELUS AGILIS SPECIES COMPLEX (OLIVIER, 1807) (SAURIA: AGAMIDAE) IN IRAN</i>	748
Habil. Cristina Raluca Gh. Popescu	
<i>WHAT IS THE BIGGEST CHALLENGE TO WOMEN'S EDUCATION?</i>	749
Hiba Shahid, Syed Ali Raza Naqvi	
<i>ANTIOXIDANT, ENZYME INHIBITION AND TOXICOLOGY STUDIES OF METHANOL EXTRACTS OF SELECTED MEDICINAL PLANTS</i>	750
Manaswi, Yashaswi	
<i>DETANGLING MULTICULTURAL VAGARIES OF WITCH-HUNT VIOLENCE AGAINST WOMEN: THROUGH THE LENS OF FOURTH (MEDIA) DEMOCRATIC PILLAR</i>	751
Sani A.M, Shamsudeen M.M, B.G Jega	
<i>DETECTION AND ANTIBIOTIC RESISTANT PATTERN OF BACTERIA ASSOCIATED WITH SWEET POTATOE SOLD IN KEBBI STATE UNIVERSITY OF SCIENCE AND TECHNOLOGY ALIERO NIGERIA</i>	752
Maryam YUNUS, Toyese OYEGOKE	
<i>COMPUTATIONAL EVALUATION OF CHOLINE CHLORIDE–GLYCEROL DEEP EUTECTIC SOLVENT FOR CO₂ CAPTURE: A POSSIBLE SUSTAINABLE ALTERNATIVE TO CONVENTIONAL SOLVENTS</i>	753
Mogaji Umar MUHAMMED, Toyese OYEGOKE	
<i>ENHANCING METRONIDAZOLE SOLUBILITY WITH DEEP EUTECTIC SOLVENTS: COMPUTATIONAL INSIGHTS INTO A GREEN FORMULATION STRATEGY</i>	754
Abdullahi UMAR, Mogaji Umar MUHAMMED, Toyese OYEGOKE	
<i>A MOLECULAR MODELING APPROACH TO SUSTAINABLE DRUG DELIVERY: IMPROVING IBUPROFEN SOLUBILITY THROUGH DEEP EUTECTIC SOLVENTS</i>	755
Bùi Hoàng Tân	
<i>OVERSEAS EDUCATION AND THE FORMATION OF MODERN INTELLECTUALS IN COCHINCHINA: FROM REFORMIST THOUGHT TO NATIONAL CONSCIOUSNESS (1900–1930)</i>	756
Bui Hoang Tan	
<i>VINH TE CANAL IN THE PROCESS OF ASSERTING VIETNAM'S SOVEREIGNTY (1824–1858)</i>	757
Ayşe ÖNUÇAK, Serkan ÇALIŞKAN	
<i>PROJECTED MIGRATION of MODERN WORLD REPRESENTATION : SHOES IN ART and the “MAP of MEMORY GEOGRAPHY”</i>	758

May 09-10, 2025

Bursa Technical University, Bursa, Türkiye

INTERNATIONAL YILDIRIM BAYEZID SCIENTIFIC RESEARCH AND INNOVATION SYMPOSIUM-I

Gizem ÖZYAPAR, Nevbahar ATALAY

**COMPARATIVE ANALYSIS OF PIAZZA NAVONA AND
SULTANAHMET SQUARE IN THE CONTEXT OF SPATIAL
CONTINUITY**

760

Dilshoda MUBARAKOVA

ÖZBEK MİLLİ ÇOCUK ŞARKILARI

762

Abdelali Laid, Bouguenna Abdellah and Meksi

**EFFECT OF ZINC SULFIDE INSULATION LAYER ON THE
PERFORMANCE OF CIGS SOLAR CELLS**

764

ETKİN VERİMLİLİK ÖLÇÜMÜNDE DURUŞLAR SÖZLÜĞÜ OLUŞTURULMASI
CREATING A GLOSSARY FOR LINE STOPS IN EFFECTIVE PRODUCTIVITY
MEASUREMENT

Ayşegül AYDIN¹

¹Dr., Sakarya Üniversitesi, Mühendislik Fakültesi, Endüstri Mühendisliği Bölümü, Sakarya, Türkiye.

¹ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0001-7499-1183>

Mehmet DAYIOĞLU²

² Makine Mühendisi, Fuska Su, Sapanca, Sakarya, Türkiye.

²ORCID ID: <https://orcid.org/0009-0006-5659-0689>

ÖZET

Bu çalışma, bir doğal kaynak suyu fabrikasında hat duruş verilerinin kaydı sırasında kullanılacak ortak bir sebep kodlama sisteminin oluşturulmasını amaçlamaktadır. Mevcut uygulamada, fabrikada yer alan hat duruşları operatörlere dağıtılan günlük üretim takip formları aracılığıyla takip edilmekte ve bu formlar üzerinden hat verimlilik hesaplamaları yapılmaktadır. Ancak, mevcut sistemde operatörlerin duruş sebeplerini kaydetme konusunda standardizasyona yeterince riayet etmediği gözlemlenmiştir. Ayrıca, kullanılan mevcut kodlama sistemi çok çeşitli duruş sebeplerini kapsayacak kadar yeterli değildir. Bu eksiklikleri gidermek amacıyla, hat duruşlarının kaydını daha düzenli hale getirmek ve daha sağlıklı bir veri analizi sağlamak için bir dizi çalışma gerçekleştirilmiştir. Önerilen sistemde, operatörlerin daha tutarlı veri girişi yapmalarını sağlamak adına, takip formlarının arka kısmına duruş sebeplerine ilişkin detaylı bir sözlük eklenmesi planlanmıştır. Bu doğrultuda, fabrikanın üç aylık verisi detaylı bir şekilde analiz edilerek en çok karşılaşılan duruş sebepleri belirlenmiş ve aynı duruşu ifade eden ancak farklı terimlerle kaydedilen veriler birleştirilerek standardize edilmiştir. Bu süreç boyunca fabrika temsilcileri ile görüşmeler yapılarak, oluşturulan sözlüğün işletme tarafından kabul edilebilir ve uygulanabilir olması sağlanmıştır. Nihai hale getirilen sözlük, operatörlere tanıtılarak, yeni sistemin kullanımına ilişkin bilgilendirme ve eğitim süreci başlatılmıştır. Bu çalışma, veri kaydındaki tutarsızlıkları ortadan kaldırmayı ve hat verimlilik hesaplamalarının daha sağlıklı yapılmasını amaçlamaktadır.

Anahtar Kelimeler: Verimlilik ölçümü, hat duruşları sözlüğü, veri analizi.

ABSTRACT

This study aims to establish a standardized cause coding system for recording line stoppage data in a natural spring water factory. In the current practice, line stoppages in the factory are monitored through daily production tracking forms distributed to operators, and line efficiency calculations are conducted based on these forms. However, it has been observed that operators do not adhere strictly to standardization when recording stoppage reasons. Additionally, the existing coding system is insufficient to encompass the wide variety of stoppage causes. To address these shortcomings, a series of measures have been implemented to enhance the consistency of line stoppage records and facilitate a more accurate data analysis. In the proposed system, a detailed glossary of stoppage reasons has been planned for inclusion on the back of the tracking forms to ensure more consistent data entry by operators. In this regard, three months of factory data are thoroughly analysed to identify the most frequently occurring stoppage reasons, and synonymous terms describing the same stoppage were consolidated and

INTERNATIONAL YILDIRIM BAYEZID SCIENTIFIC RESEARCH AND INNOVATION SYMPOSIUM-I

standardized. Throughout this process, consultations are conducted with factory representatives to ensure that the developed glossary is both acceptable and applicable within the enterprise. The finalized glossary was introduced to operators, and an information and training process regarding the implementation of the new system was initiated. This study aims to eliminate inconsistencies in data recording and contribute to more accurate line efficiency calculations.

Keywords: Efficiency measurement, line stoppage glossary, data analysis.

INTERNATIONAL YILDIRIM BAYEZID SCIENTIFIC RESEARCH AND INNOVATION SYMPOSIUM-I

TWO SAMPLE MULTIVARIATE BEHRENS FISHER PROBLEM FOR HIGH DIMENSIONAL DATA

Dr. G. I. Onwuka, Prof. Babayemi A. W. and Usman Layya Muhammad, B. Shehu

ABSTRACT

This study examines the Two-Sample Multivariate Behrens-Fisher Problem in high-dimensional data using simulation in R via the SHT package. The study evaluates the performance of four hypothesis testing methods. Lopes and Wainwright (LW), Hyodo and Nishiyama (HN), Bai and Saranadasa (BS), and Srivastava (S), across different sample size scenarios. The methods are assessed based on their ability to control Type I error rates and maintain statistical power. Results indicate that all four methods effectively control Type I error, with observed rates closely aligning with the nominal significance level ($\alpha = 0.05$). However, HN and BS demonstrate superior power, particularly in larger sample sizes, making them more effective in detecting true effects. In contrast, LW and S are more conservative in power estimation, which may be beneficial in scenarios requiring stricter Type I error control. Based on these findings, researchers should select methods based on their study objectives, balancing error control and power. The study contributes to knowledge by providing a comparative evaluation of hypothesis testing methods, offering practical guidance for statistical decision-making in high-dimensional data analysis. Further research could explore methodological advancements, robustness testing, Bayesian approaches, and real-world applications to refine statistical inference techniques.

Keywords: High-dimensional data, Hypothesis testing, Type I error, Statistical power, Sample size, Srivastava, Wainwright, Bai and Saranadasa, Hyodo and Nishiyama

PRICE VOLATILITY OF RICE PRODUCTION IN NIGERIA (AN APPRAISAL OF RICE PRODUCTION IN KEBBI STATE)

Prof. Babayemi, A.W, Dr. G. I. Onwuka, Musa Abdulrahman, Sumayya Jibril, B. Shehu

ABSTRACT

This study examines rice price volatility in Kebbi State, Nigeria, focusing on WACOT, LABANA, and RAYHAN using data from January 2010 to February 2024. Statistical and econometric methods, including descriptive analysis, unit root tests, and GARCH-type models, are employed to assess volatility dynamics. Descriptive statistics show WACOT has the highest mean price (19,961.8) and standard deviation (12,653.8), indicating the greatest volatility. LABANA follows with a mean of 19,229.9 and standard deviation of 12,199.0, while RAYHAN exhibits the lowest mean (3,733.3) and standard deviation (12,002.7). Skewness and kurtosis suggest WACOT and LABANA have a higher likelihood of extreme price fluctuations. Graphical analysis highlights volatility spikes from late 2023 to early 2024. Correlograms and unit root tests confirm non-stationarity, necessitating first differencing. Post-differencing analysis establishes stationarity with stable mean and variance. GARCH-type models identify FIGARCH (1,d,1) as optimal for WACOT and LABANA, while ARFIMA (1,1,1) is best for RAYHAN. The FIGARCH model for WACOT shows the highest volatility persistence ($\alpha + \beta = 0.996$) and moderate negative asymmetry ($\Upsilon = -0.252$). LABANA's FIGARCH model exhibits strong asymmetry ($\Upsilon = -0.607$) and persistent volatility ($\alpha + \beta = 0.951$). RAYHAN's ARFIMA model reveals long memory effects ($\alpha + \beta = 0.917$) and moderate asymmetry ($\Upsilon = -0.324$). WACOT has the highest volatility, while LABANA shows the strongest asymmetry. The findings emphasize the need for effective risk management strategies in Kebbi State's rice market. This study provides critical insights for policymakers and stakeholders seeking to mitigate price volatility risks.

Keywords: Volatility dynamics, Stationarity, Rice prices, Unit root tests, FIGARCH and ARFIMA models

**FARKLI MİKROYAPILARA SAHİP ÇELİKLERİN GÖRÜNTÜ İŞLEME YÖNTEMİYLE
KANTİTATİF ANALİZLERİNDE KULLANILABİLECEK EN UYGUN DAĞLAMA
SOLÜSYONU VE UYGULAMA YÖNTEMİNİN BELİRLENMESİ**

**INVESTIGATION OF OPTIMAL ETCHING SOLUTIONS AND APPLICATION
TECHNIQUES FOR QUANTITATIVE IMAGE ANALYSIS DEPENDING ON STEEL
MICROSTRUCTURES**

Doğukan GÜÇLÜ¹

¹M.Sc. Student, Bursa Technical University, Metallurgical & Material Eng., Bursa, Türkiye.

¹R&D Engineer, ÇEMTAŞ R&D Center, Bursa, Türkiye.

¹ORCID ID: <https://orcid.org/0009-0006-7111-9553>

Ömer Faruk YÜZGEÇ²

²M.Sc. Student, Bursa Technical University, Metallurgical & Material Eng., Bursa, Türkiye.

²R&D Engineer, ÇEMTAŞ R&D Center, Bursa, Türkiye.

²ORCID ID: <https://orcid.org/0009-0003-7167-3747>

Sıla MUTLU³

³M.Sc. Student, Bursa Technical University, Metallurgical & Material Eng., Bursa, Türkiye.

³R&D Engineer, ÇEMTAŞ R&D Center, Bursa, Türkiye.

³ORCID ID: <https://orcid.org/0009-0002-3940-3088>

Emre ALAN⁴

⁴R&D Manager, ÇEMTAŞ R&D Center, Bursa, Türkiye.

⁴ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-1894-0231>

İ. İrfan AYHAN⁵

⁵Deputy General Manager - Technical, ÇEMTAŞ, Bursa, Türkiye.

⁵ORCID ID: <https://orcid.org/0009-0007-3720-7354>

Cem KAHRUMAN⁶

⁶Prof. Dr., Bursa Technical University, Metallurgical & Material Eng., Bursa, Türkiye.

⁶ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-3413-0968>

ÖZET

Çelik malzemelerin üretim ve kullanım aşamalarından bilgiler elde etmek, ürün ve üretim performansını belirlemek ve geliştirmek için mikroyapısal incelemeler oldukça önemli bir uygulamadır. Çelik malzemeleri kimyasal kompozisyon ve ısıtım işlem tercihleriyle farklı mikroyapılarda üretmek mümkündür. Işık mikroskobu ile yapılan mikroyapısal incelemelerde, metalografik olarak hazırlanan numune yüzeylerinde farklı dağılayıcı solüsyonlar kullanılarak kontrast farkı elde edilmektedir. Böylelikle, incelemelerde doğru tanımlamalar yapılabildiği gibi renkli dağlama elde edilerek kantitatif ölçümler de gerçekleştirilebilmektedir.

Mikroyapısal incelemelerde Nital, Pikral gibi dağılayıcı solüsyonlar sıklıkla kullanılmaktadır. Fakat solüsyonun derişimine ya da çelik malzemede bulunan mikroyapıya göre kullanılan dağılayıcının performansı değişkenlik göstermektedir. Özellikle, birden fazla mikroyapının birlikte yer aldığı çelik numunelerde belirtilen standart solüsyonlar mikroyapıları ayırt etmekte yetersiz kalmaktadır.

Yapılan çalışmada, çelikte yer alan ferrit, perlit, beynit, martenzit ve kalıntı östenit gibi mikroyapıların analizinde kullanılabilecek en etkin dağlama ve görüntü işleme yöntemleri araştırılmıştır. Standart olarak kullanılan dağlayıcılara ilave olarak farklı kimyasal bileşimlerde hazırlanan solüsyonlar üzerinden her mikroyapı için ayrı ayrı denemeler gerçekleştirilmiş ve performansları karşılaştırılmıştır. Yapılan işlemlerde kimyasal bileşimle birlikte farklı dağlama süreleri ve ısıtma uygulamalarının etkileri de incelenmiştir. Dağlama işleminden sonra numunelerden elde edilen mikroyapı görüntüleri çeşitli görüntü işleme yazılımları ile analiz edilerek farklı mikroyapılara ait kantitatif ölçümler gerçekleştirilmiştir. Yapılan işlemlerin doğrulanması amacıyla tanımlanan mikroyapıların sertlik değerleri mikro sertlik cihazıyla belirlenmiştir. Ayrıca, mikroyapısal incelemelerden elde edilen kalıntı östenit miktarları X-Işını Difraktometresi (XRD) incelemeleriyle doğrulama amaçlı karşılaştırılmıştır.

Elde edilen sonuçlar değerlendirildiğinde, standart bir uygulaması olmayan birden fazla mikroyapının yer aldığı çeliklerin incelenmesinde kullanılabilecek alternatif dağlama yöntemleri belirlenmiştir. Özellikle, farklı morfolojilerdeki beynit mikroyapısını içeren kompleks numunelerde her mikroyapıya ait oranın ayrı ayrı belirlenebileceği dağlama ve görüntü işleme yöntemleri geliştirilmiştir. Farklı mikroyapılara yönelik hazırlanan reçeteler ile hassas ve verimli sonuçlar elde edilmesi mümkün olmuştur. Böylelikle, istenilen sonuçlar elde edilene kadar çok sayıda tekrarlama gerektiren geleneksel dağlama uygulamasına göre hem sarf malzeme tüketimi hem de işçilik gereksinimlerinin azaltılmasına olanak sağlamıştır.

Anahtar Kelimeler: Çelik, Mikroyapı, Dağlama, Görüntü İşleme.

ABSTRACT

Microstructural investigations play an important role on evaluating and improving the product and production performances of steel materials. It is possible to produce steels with different microstructures by changing the chemical composition and applying different heat-treatments. In investigations performed by using light microscope, it is generally required to obtain a contrast difference in steel sample surface in order to make accurate evaluations. Therefore, different types of etchants are used to prepare a proper sample surface, generally resulting in a color change for each different microstructure. The performance of an etchant vary depending on the concentration of solution, applying time of etchant or type and morphology of steel microstructure. In particularly, the performances of standart etchants like Nital or Picral fall short to reveal the detailed microsturcture when steel sample contains multiple microstructures.

In this study, the most effective etching and image processing methods for detailed analysis of steel microstructures like ferrite, pearlite, bainite, martensite and retained austenite were investigated. Alternative new etching solutions have prepared and applied to steel samples having different microstructures. The performances of new etchants were compared with standart etchants. Additionally, the effects of etching durations and heating operations were also examined. The images of samples after each microstructural investigation were analyzed via using image processing software and quantitative analysis have been performed. The results of quantitative analysis were compared with X-ray diffraction (XRD) for validating the performances.

In general, alternative new etching solutions and application procedures have been developed to be used for quantitative analysis of steel samples with multiple microstructures. In particularly, it is found that new solutions can be used effectively to determine the fractions of different morphologies of complex bainite structure, while standart solutions were inadequate to generate contrast differences required for image processing.

Keywords: Steel, Microstructure, Etching, Image Processing

**ÇELİK MALZEMELERİN LABORATUVAR ÖLÇEKLİ DÖKÜM UYGULAMALARINDA
ÜRÜN VE ÜRETİM VERİMLİLİKLERİNİ ARTTIRAN ALTERNATİF YÖNTEMLERİN
ARAŞTIRILMASI**

**ALTERNATIVE SOLUTIONS FOR IMPROVING PRODUCT AND PROCESS
EFFICIENCIES IN LABORATORY SCALED STEEL PRODUCTIONS**

İ. İrfan AYHAN¹

¹*Deputy General Manager - Technical, ÇEMTAŞ, Bursa, Türkiye.*

¹*ORCID ID: <https://orcid.org/0009-0007-3720-7354>*

Emre ALAN²

²*R&D Manager, ÇEMTAŞ R&D Center, Bursa, Türkiye.*

²*ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-1894-0231>*

Ahmet Muhammed BAL³

³*M.Sc. Student, Bursa Technical University, Metallurgical & Material Eng., Bursa, Türkiye.*

³*R&D Engineer, ÇEMTAŞ R&D Center, Bursa, Türkiye.*

³*ORCID ID: <https://orcid.org/0009-0002-5678-4142>*

ÖZET

Çelik malzemelerin yeni ürün geliştirme çalışmalarında endüstriyel koşullarda denemeler yapmak her zaman mümkün olamamaktadır. Bu nedenle, endüstriyel doğrulama öncesi denemelerin laboratuvar ölçeğinde yapılması önemli bir avantaj sunmaktadır.

Laboratuvar ölçekli çalışmalarda prototip üretimlerin endüstriyel üretimleri temsil edebilmesi gerekmektedir. Ayrıca, laboratuvar ölçekli üretimlerde proses ve ürün verimliliklerinin artırılması, ürün geliştirme çalışmalarında en doğru seçeneklerin belirlenmesi için kritik öneme sahiptir.

Yapılan çalışmalarda, indüksiyon ergitme sistemi kullanılarak kokil kalıplara yerçekimi yöntemiyle gerçekleştirilen laboratuvar ölçekli çelik üretimlerinde proses ve ekipman verimliliklerini arttırmaya yönelik incelemeler gerçekleştirilmiştir. Hurda çelik ham malzemelerin kullanıldığı indüksiyon ergitme işleminde, sistemin kapalı bir kabin içerisinde vakum altında çalıştırılmasının hem re-oksidasyonu engelleyerek ürün kalitesini iyileştirdiği hem de ham malzeme ve alaşım verimliliklerini arttırdığı gözlemlenmiştir. Diğer yandan, yerçekimi ile yapılan üretimlerde kokil kalıpların belirli bir eğim ile tasarlandığı uygulamalarda türbülansın engellenerek kapalı ve/veya açık porozite oluşumunun önlenildiği belirlenmiştir. Ayrıca, standart ekzotermik besleyicilerin yerçekimi yöntemiyle üretim yapılan koşullarda kalıp üst boşluğunda konumlandırılmasıyla dolum ağızı olarak kullanılan parçanın aynı zamanda besleyici özelliği göstererek çekinti boşluğu oluşumunu engellediği gözlemlenmiştir. Yerçekimi yöntemiyle yapılan döküm üretimlerinde, sıvı çeliğin belirli bir yükseklikten kalıba aktarılması söz konusudur. Bu nedenle, kalıpta ilk çarpma bölgelerinde hem yüksek sıcaklık hem de akışkanın hareketine bağlı aşınmalar söz konusu olabilmektedir. Yapılan çalışmalarda, aşınma oluşan bölgelerde kullanılabilecek sert kaplamaların performansları incelenmiştir. Özellikle ferro titanyum, ferro niyobyum ve ferro bor alaşım tozları kullanılarak çelik malzemelerin yüzeyinde elde edilen sert tabakaların belirtilen aşınma problemini önleyebildiği gözlemlenmiştir. Diğer yandan, kokil kalıba döküm uygulamalarında her farklı döküm geometrisi için farklı kalıplara ihtiyaç duyulmaktadır. Bu kapsamda, geliştirilen metalik aparatlarla tek bir kokil kalıp kullanılarak farklı geometrilere sahip döküm ürünlerinin elde edilebilmesi sağlanmıştır.

INTERNATIONAL YILDIRIM BAYEZID SCIENTIFIC RESEARCH AND INNOVATION SYMPOSIUM-I

Genel olarak değerlendirildiğinde, verimlilik arttıran uygulamalarla ürün kalitesinde artış elde edilirken katılaşan döküm ürünündeki hataların giderilmesiyle hurda oranları azaltılmış, yeniden üretime bağlı maliyet artışları engellenmiştir. Ayrıca, kalıp aparatlarında sağlanan iyileştirmelerle hem kalıp yatırımı gereksinimleri azaltılmış hem de kalıp ömürleri arttırılmıştır.

Anahtar Kelimeler: Çelik, Laboratuvar Ölçekli Üretim, Döküm, Verimlilik.

ABSTRACT

Industrial scaled new steel product development studies usually require numerous of plant trials. However, it is not always possible for many steelmaking facilities to perform such an amount of industrial scaled trials. In such cases, laboratory scaled productions play important role to conduct these kind of new product operations. Even though laboratory scaled productions can help to decrease the total process cost and the required process time compared to industrial productions, it is necessary to improve product and process efficiencies to obtain desired outputs.

In this study, possible alternative solutions on improving product and process efficiencies for induction melting and gravity casting laboratory scaled productions have been investigated. It was seen that having a vacuum atmosphere inside a vacuum cabinet has a critical role to prevent re-oxidation and to increase raw material and ferro alloy yields. Additionally, it was found that an inclined design of permanent mold with a proper angle can reduce turbulent flow of steel melt and promotes a reduction of porosity defects. Furthermore, it was observed that using exothermic feeder sleeves on the top of the mold not only helps to eliminate the need of extra space for pouring basin but also prevents the top shrinkage problem. In gravity casting, steel melt is directly poured into the mold cavity resulting in erosion and wearing. It was seen that inserting an additional steel part onto the contact zone that has been pre-coated by using ferro additions powders can help to improve wear resistance. Additionally, it is generally required to have more than one permanent mold to produce casting products with different shapes. It was observed that the requirement of multiple molds can be suppressed by using different apparatus with desired shapes as an insert to main mold cavity.

In general, improved efficiency in both product and process leads to reduce scrap ratio, re-producing costs and the requirement of new permanent molds for laboratory scaled steel productions by using different approaches.

Keywords: Steelmaking, Laboratory Scaled Production, Casting, Process Efficiency.

PROJE YÖNETİMİNDE BİLSEM ÖĞRETMENLERİNİN DİJİTAL DÖNÜŞÜMÜ DIGITAL TRANSFORMATION OF SAC TEACHERS IN PROJECT MANAGEMENT

Taliha KELEŞ¹

¹*Doç.Dr. Halil İnalçık Bilim ve Sanat Merkezi, Matematik Eğitimi, Bursa, Türkiye.*

<https://orcid.org/0000-0002-4609-2962>

ÖZET

Bu çalışmanın amacı proje üretimi ve yönetimi programı öğretmenlerinin dijitalleşme süreçlerini desteklemek adına dijital ihtiyaçlarını ortaya koymaktır. Türkiye’de Bilim ve Sanat Merkezleri, üstün yetenekli öğrencilerin yaratıcı olmaları, yetenekleri doğrultusunda bilimsel çalışma disiplini kazanmaları, disiplinler arası düşünceleri, sorunları çözmeleri, ülke kalkınmasına katkıda bulunmaları amacıyla devlet tarafından açılmış özel eğitim kurumlarıdır (MEB, 2024). Araştırma verileri hem nicel hem de nitel yöntemlerin bir arada kullanıldığı karma araştırma deseni kullanılarak toplanmıştır. Bu kapsamda, nicel verileri toplamak amacıyla Toker, vd. (2021) tarafından geliştirilen eğitimciler için Dijital Yeterlik Ölçeği’ ve nitel veriler için de yarı yapılandırılmış sorulardan oluşan görüşme yöntemi kullanılmıştır. Araştırmaya Bursa ilindeki bir Bilim ve Sanat Merkezi’nde çalışan 36 öğretmen ve idareci katılmıştır. Elde edilen nicel veriler yüzde ve frekans istatistikleri ile analiz edilirken, nitel veriler de betimsel analiz yöntemiyle analiz edilmiştir. Analiz sonucunda öğretmenleri dijital yeterliklerinin uzman (B2) seviyesinde olduğu tespit edilmiştir. Alt boyutlar açısından ise öğrencilerin güçlendirilmesi alt boyutunda uzman diğer boyutlarda ise bütünleştirici seviyesinde oldukları görülmüştür. Öğretmenlerin %84’ünün Sanal gerçeklik (VR), artırılmış gerçeklik (AR) ve 3D modelleme gibi teknolojik araçların uygulamalarını kullanma, kodlama yaparak ders materyali geliştirme ve elektronik portfolyo hazırlama (örn. Wix, Wordpress) konusunda kendini yetersiz bulduğunu belirtmiştir. Öğretmenlerin internet güvenliği konusunda bilinç ve farkındalık, çevrimiçi değerlendirme (örn. Kahoot, Quizziz), görsel içerik oluşturma ve paylaşma (örn. Canva) konusunda ise kendilerini yeterli gördüklerini belirtmiştir. Analizler sonucunda Avrupa Birliği hibe programından yararlanarak dijital yeterliklerini geliştirmek için Erasmus+ K122 SCH Bireylerin Öğrenme Hareketliliğine başvuru yapılmıştır.

Anahtar Kelimeler: Dijital yeterlik, BİLSEM, Öğretmen, Proje üretimi

ABSTRACT

The aim of this study is to identify the digital needs of teachers in the project production and management program to support their digitalization processes. In Türkiye, Science and Art Centers (SAC) are special education institutions established by the state to enable gifted students to be creative, develop scientific work discipline in line with their talents, think interdisciplinarily, solve problems, and contribute to national development (MEB, 2024). The research data were collected using a mixed-methods research design, in which both quantitative and qualitative methods were employed. In this context, the Digital Competence Scale for Educators, developed by Toker et al. (2021), was used to collect quantitative data, while a semi-structured interview method was applied for qualitative data collection. A total of 36 teachers and administrators working at a Science and Art Center in Bursa participated in the study. The quantitative data were analyzed using percentage and frequency statistics, while the qualitative data were analyzed using descriptive analysis methods. The analysis results revealed that teachers' digital competence levels were at the proficient (B2) level. Regarding the sub-

dimensions, teachers were found to be proficient in the empowering learners sub-dimension, while they were at the integrator level in other dimensions. Furthermore, 84% of teachers stated that they felt inadequate in using technological tools and applications such as virtual reality (VR), augmented reality (AR), and 3D modeling, as well as in developing lesson materials through coding and creating electronic portfolios (e.g., Wix, WordPress). On the other hand, teachers reported feeling competent in internet security awareness, online assessment tools (e.g., Kahoot, Quizziz), and creating and sharing visual content (e.g., Canva). Based on the analyses, an application was submitted for the Erasmus+ K122 SCH Learning Mobility of Individuals program under the European Union grant scheme to improve teachers' digital competencies.

Keywords: Digital competence, SAC, Teacher, Project production.

TÜRKÇE ÖĞRETMENİ ADAYLARININ ELEŞTİREL OKUMA ÖZ YETERLİK ALGI
DÜZEYLERİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ
EVALUATION OF TURKISH LANGUAGE TEACHING TEACHER CANDIDATES'
CRITICAL READING SELF-EFFICACY PERCEPTION LEVELS

Betül ALTUNBAŞ¹

¹Yüksek lisans öğrencisi, Düzce Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, Türkçe Eğitimi, Düzce, Türkiye.

¹ORCID ID: <https://orcid.org/0009-0009-0796-8173>

Onur ER²

²Doçent, Düzce Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, Türkçe Eğitimi, Düzce, Türkiye.

²ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-9025-4711>

ÖZET

Eleştirel okuma günümüz eğitim sisteminde giderek daha fazla önem kazanan bir beceridir. Bu beceri, bireylerin okudukları metinleri sadece yüzeysel olarak anlamalarının ötesine geçerek, metinlerin içerisindeki diğer gizli anlamları, yazarın niyetini ve metnin bağlamını derinlemesine analiz etmelerini sağlar. Eleştirel okuma, bireylerin bilgiye daha dikkatli, şüpheci, bilinçli ve sorgulayıcı bir şekilde yaklaşmalarını amaçlar. Bu sayede, okurlar metinlerdeki önyargıları, mantık hatalarını, propaganda tekniklerini, parlak sözleri ve eksik bilgileri kolayca tespit edebilirler.

Günümüzde bilgiye erişim dijital teknolojilerin yaygınlaşmasıyla birlikte hiç olmadığı kadar kolay hale gelmiştir. Ancak bu bilgi çokluğu içerisinde doğru ve güvenilir bilgiyi ayırt edebilmek, güvenilir bilgi kaynaklarına ulaşabilmek ancak eleştirel okuma yetkinliğine sahip olmakla mümkündür. Eleştirel okuma yalnızca akademik metinlerde sınırlı kalmayıp haberler, sosyal medya paylaşımları, görseller ve hatta reklamlar, duvar yazıları gibi günlük yaşamın her alanında kullanılabilir bir beceridir.

Bu kapsamda araştırmanın amacı Türkçe öğretmen adaylarının eleştirel okuma öz yeterlik algı düzeylerinin değerlendirilmesidir. Araştırmada nicel araştırma modellerinden biri olan betimsel taramaya başvurulmuştur. Araştırma verileri eleştirel okuma öz yeterlik algı ölçeği ile 2024-2025 eğitim öğretim yılında Türkiye’de bir devlet üniversitesinin eğitim fakültesinde toplanmıştır. Bu kapsamda Türkçe eğitimi ana bilim dalında yer alan 113 öğrenciye basit tesadüfi örnekleme yöntemi ile ulaşılmıştır.

Araştırma sonucunda Türkçe öğretmen adaylarının eleştirel okuma öz yeterlik algılarının yüksek olduğu ancak metnin yazarı hakkında bilgi edinme, metinlerarası okumalar yapma, not alma, metnin daha farklı nasıl yazılabileceğini düşünme, bilimsel problem çözme basamaklarını kullanma ve farklı görüş açılarından yazarın söylediklerinin geçerliğini araştırma konularında kendilerini yeterli görmedikleri anlaşılmaktadır.

Anahtar Kelimeler: eleştirel okuma, öz yeterlilik algısı, nicel araştırma.

ABSTRACT

Critical reading is an increasingly important skill in today's education system. This skill enables individuals to go beyond a superficial understanding of the texts they read and to analyze in depth the other hidden meanings in the texts, the author's intentions and context. Critical reading aims to enable individuals to approach information more carefully, sceptically, consciously and questioningly. In this way, readers can easily identify biases, errors of logic, propaganda techniques, glosses and missing information in texts.

INTERNATIONAL YILDIRIM BAYEZID SCIENTIFIC RESEARCH AND INNOVATION SYMPOSIUM-I

Today, access to information has become easier than ever with the proliferation of digital technologies. However, in this abundance of information, it is only possible to distinguish between accurate and reliable information and to access reliable sources of information by having critical reading competence. Critical reading is a skill that can be used not only in academic texts but also in all areas of daily life, such as news, social media posts, visuals, advertisements, and graffiti.

This study aims to evaluate the perception of critical reading self-efficacy of prospective Turkish teachers. One of the quantitative research models used in the study was a descriptive survey. The research data were collected using the critical reading self-efficacy perception scale at the faculty of education of a state university in Turkey in the 2024-2025 academic year. In this context, a simple random sampling method reached 113 students in the Department of Turkish Education.

As a result of the research, Turkish teacher candidates have high critical reading self-efficacy perceptions, but they do not consider themselves sufficient in obtaining information about the author of the text, doing intertextual readings, taking notes, thinking about how the text can be written differently, using scientific problem-solving steps, and investigating the validity of what the author says from different viewpoints.

Keywords: critical reading, self-efficacy perception, quantitative research.

OPTIMIZING NEUROLOGY CARE DELIVERY: CHALLENGES IN HOSPITAL ADMINISTRATION

Saloni Sharma¹, Suhani Sharma²

¹Research Scholar, Dept. of Nutrition and Dietetics, Manav Rachna International Institute
of Research Studies, (Deemed to be University), Faridabad, India

²MSc. Clinical Research Student, Jamia Hamdard University (Deemed to be University),
New Delhi, India

ABSTRACT

The increasing prevalence of neurological disorders, including Alzheimer's disease, Parkinson's disease, stroke, and multiple sclerosis, presents significant challenges for hospital administration and healthcare management. Effective neurology care requires a multidisciplinary approach, incorporating neurologists, neurosurgeons, rehabilitation specialists, and mental health professionals. However, hospitals often struggle with resource allocation, patient backlog, workforce shortages, and high treatment costs, impacting the quality and accessibility of care. A key challenge in neurology care delivery is the limited availability of specialized diagnostic and treatment facilities, such as MRI-based neuroimaging, AI-assisted diagnostics, and neurorehabilitation centers. Additionally, inefficiencies in patient triaging, lack of standard treatment protocols, and fragmented care coordination further strain healthcare systems. The integration of electronic health records (EHRs), telemedicine, and AI-driven decision support systems has the potential to enhance operational efficiency, yet implementation barriers such as high costs, resistance to change, and cybersecurity concerns persist. This paper explores innovative hospital administrative strategies to improve neurology care, including value-based care models, interdisciplinary teamwork, data-driven decision-making, and hospital capacity planning. Furthermore, the role of public-private partnerships, healthcare funding policies, and digital transformation in addressing these challenges will be discussed. Optimizing neurology care delivery requires a holistic, patient-centered approach that balances clinical excellence, financial sustainability, and technological advancements to ensure improved patient outcomes.

Keywords: Neurology care, hospital administration, healthcare management, neurorehabilitation, telemedicine, AI in healthcare, electronic health records, interdisciplinary care, healthcare policy, resource allocation.

INVESTIGATING THE ASSOCIATION BETWEEN INSUFFICIENT SLEEP AND CARDIOVASCULAR INDICES IN YOUNG ADULTS

Nadezhda ZUBRITSKAYA

*Student, Educational institution “Belarusian State University”, the Faculty of Biology, Minsk,
Republic of Belarus*

Victor KAZAKEVICH

PhD in Biology, Associate Professor

*Educational institution “Belarusian State University”, the Faculty of Biology, Human and Animal
Physiology Department, Minsk, Republic of Belarus*

ABSTRACT

In recent years, there has been an increase in cardiovascular disease among young people. The role of sleep has been identified as a significant factor in the prevention of cardiovascular disease. Individuals who consistently sleep less than the recommended amount are more likely to experience a heart attack. Furthermore, regular sleep deprivation increases the risk of a myocardial infarction.

Violations of the body's biological rhythms, sleep regime and duration can lead to deterioration of the physical and psycho-emotional state of young people and behavioural disorders. It worsens memory, thinking, concentration and attention span, and reduces the speed of reactions.

The objective of the study is to investigate the association between insufficient sleep and cardiovascular health indicators among young individuals. To achieve this objective, a comprehensive review of the extant literature on the subject was conducted, and the findings were synthesised. This was complemented by the conduction of testing and a survey.

The survey involved 40 participants within the age range of 18 to 28 years. Blood pressure measurements were conducted and the average pulse pressure was calculated in both groups.

The survey revealed that the number of subjects who slept 5-6 hours a day or less was higher than those who slept 7-8 hours a day. The pulse pressure of the group of subjects sleeping 5-6 hours was found to be higher (the average value 50 ± 5 mm Hg) than that sleeping 7-8 hours a day (40 ± 3 mm Hg).

Consequently, it was determined that insufficient sleep has a negative impact on the cardiovascular performance of young adults. It is therefore recommended young people to pay special attention to their sleep patterns. It should be a conscious and important factor in achieving success and well-being.

Keywords: insufficient sleep, cardiovascular disease, pulse pressure, sleep pattern

LIVER AND TUMOR SEGMENTATION IN CT IMAGES: THE IMPACT OF PREPROCESSING TECHNIQUES ON UNET MODEL PERFORMANCE

Bilge Koç¹

¹Yüksek Lisans Öğrencisi, Malatya Turgut Özal Üniversitesi, Mühendislik ve Doğa Bilimleri
Fakültesi, Bilgisayar Mühendisliği, Malatya, Türkiye.

¹ORCID ID: <https://orcid.org/0009-0005-4278-6640>

Dilber Çetintaş²

² Doktor, Malatya Turgut Özal Üniversitesi, Mühendislik ve Doğa Bilimleri Fakültesi, Bilgisayar
Mühendisliği, Malatya, Türkiye.

²ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0003-0710-2280>

ÖZET

Karaciğer, insan vücudunda metabolizmanın düzenlenmesi, toksinlerin atılması ve çeşitli biyokimyasal süreçlerin yürütülmesi gibi kritik fonksiyonları yerine getiren hayati bir organdır. Ancak, Dünya Sağlık Örgütü'nün (WHO) raporlarına göre, karaciğer tümörlerinin görülme sıklığı dünya genelinde giderek artmaktadır. Karaciğer kanseri, erken evrelerde genellikle belirti göstermediğinden, hastalığın teşhis edilmesi ve tedavi sürecinin erken başlatılması büyük önem taşımaktadır. Bilgisayarlı Tomografi (BT) görüntüleme teknikleri, karaciğer hastalıklarının tespitinde yaygın olarak kullanılan bir yöntemdir. Bununla birlikte, BT görüntülerinde karaciğerin diğer organlarla doku benzerliği göstermesi, manuel olarak segmentasyon işlemlerini zorlaştırmaktadır. Bu nedenle, derin öğrenme tabanlı otomatik segmentasyon yaklaşımlarına duyulan ihtiyaç artmaktadır.

Bu çalışmada, karaciğer ve tümör bölütleme işlemlerini otomatikleştirmek amacıyla derin öğrenme tabanlı **UNet** modeli kullanılmıştır. Çalışmada kullanılan veri seti, genel erişime açık 3DIRCADb veri setidir. Segmentasyon doğruluğunu artırmak ve modelin performansını iyileştirmek için farklı ön işleme teknikleri uygulanmıştır. Bu kapsamda, eşikleme, histogram eşitleme ve bölgesel kırpma gibi ön işleme yöntemleri kullanılarak üç farklı senaryo oluşturulmuştur. İlk senaryoda, görüntüler doğrudan model girişine verilmiştir. İkinci senaryoda, görüntülere eşikleme ve histogram eşitleme uygulanmıştır. Üçüncü senaryoda ise, karaciğerin yer almadığı alanlar kırpılarak segmentasyon işlemi gerçekleştirilmiştir.

Gerçekleştirilen deneyler sonucunda, ön işleme tekniklerinin model doğruluğu üzerindeki etkisi analiz edilmiştir. En yüksek doğruluk oranı (%99.96) üçüncü senaryoda elde edilmiştir. Çalışmanın bulguları, tıbbi görüntülemelerde derin öğrenme tabanlı yaklaşımların etkinliğini kanıtlamakta ve ön işleme yöntemlerinin segmentasyon doğruluğunu önemli ölçüde artırdığını göstermektedir. Gelecek çalışmalarda, nesne tanıma tabanlı yaklaşımlar (YOLO gibi) bölütleme sürecine entegre edilerek model başarımının daha da artırılması hedeflenmektedir.

Anahtar Kelimeler: Karaciğer tümörü, bölütleme, UNet, ön işleme, histogram eşitleme, eşikleme, tıbbi görüntüleme.

ABSTRACT

The liver is a vital organ responsible for metabolism regulation, toxin elimination, and various biochemical processes in the human body. According to reports by the World Health Organization (WHO), the incidence of liver tumors is steadily increasing worldwide. Since liver cancer often does

not present symptoms in its early stages, early diagnosis and timely treatment initiation are crucial. Computed Tomography (CT) imaging techniques are widely used for detecting liver diseases. However, due to the similarity in tissue density with surrounding organs, manual segmentation of the liver in CT images is a complex and time-consuming process. Therefore, the demand for deep learning-based automatic segmentation approaches has increased significantly.

This study employs a UNet-based deep learning model to automate liver and tumor segmentation. The study utilizes the publicly available 3DIRCADb dataset, and various preprocessing techniques have been applied to improve segmentation accuracy and model performance. Specifically, thresholding, histogram equalization, and region cropping techniques were used to create three different scenarios. In the first scenario, the images were fed directly into the model without any preprocessing. In the second scenario, thresholding and histogram equalization were applied to enhance image contrast. In the third scenario, non-liver regions were cropped before segmentation.

Experimental results demonstrate the significant impact of preprocessing techniques on model accuracy. The highest accuracy rate (99.96%) was achieved in the third scenario. The findings of this study confirm the effectiveness of deep learning-based approaches in medical imaging and highlight the importance of preprocessing techniques in improving segmentation performance. Future studies aim to integrate object detection-based approaches, such as YOLO, into the segmentation pipeline to further enhance accuracy and efficiency.

Keywords: Liver tumor, segmentation, UNet, preprocessing, histogram equalization, thresholding, medical imaging.

**VİDALI HAVA KOMPRESÖRLERİNDE İNVERTÖR KULLANILMASININ ENERJİ
TASARRUFUNA OLAN ETKİLERİNİN SAYISAL OLARAK İNCELENMESİ
NUMERICAL INVESTIGATION OF THE EFFECTS OF USING INVERTERS IN SCREW
AIR COMPRESSORS ON ENERGY SAVINGS**

Ramadan GÜRSOY¹

¹ Bursa Uludağ Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Makine Mühendisliği Bölümü, Bursa, Türkiye.

¹ ORCID ID: <https://orcid.org/0009-0004-4879-2200>

Akın Burak ETEMOĞLU²

² Bursa Uludağ Üniversitesi, Mühendislik Fakültesi, Makine Mühendisliği Bölümü, Bursa, Türkiye.

²ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0001-8022-1185>

ÖZET

Kompresörler sanayinin birçok kolunda kullanılmakta ve bulunduğu yerlerde basınçlı hava ihtiyacını karşılamaktadırlar. Sanayide kompresörler enerji tüketiminin en çok olduğu alanlardandır. Enerji tüketiminin fazlalığı ve artan enerji maliyetleri, enerji tasarrufu ve enerji verimliliği konusunda yoğun çalışmalar yapılması gerekliliğini göstermektedir. Bu çalışmada kompresör kullanan her bir fabrika için fayda sağlayacak basınçlı hava enerji tasarruf senaryolarından bahsedilecektir. Vidalı kompresörlerin tam yükte ve kısmi yüklerdeki enerji tüketiminin maliyeti ile invertörlü kompresör kullanılarak elde edilebilecek tasarruf miktarları bu kısımda ayrıntılarıyla ele alınmıştır. Motor gücü aynı olan kompresörlerde, yıllık çalışma süresi artıkça elektrik tüketimleri de artmaktadır. Motor gücü artıkça, yıllık çalışma süresi aynı olan kompresörlerde daha fazla elektrik tüketimi olmaktadır. Aynı motor gücüne sahip kompresörler kısmi yük faktörü daha fazla olan kompresör daha fazla elektrik tüketmektedir. Kompresörlere invertör (sürücü) takıldığı zaman gözle görülür şekilde enerji tasarrufu sağlandığı tespit edilmiştir. Aynı motor gücü ve aynı yükte fakat farklı yıllık çalışma saatlerine sahip kompresörlerde yıllık çalışma saati daha fazla olan kompresörlerin enerji tasarrufu daha fazladır. Diğer yandan aynı motor gücü ve aynı yıllık çalışma saatine sahip fakat yük faktörleri değişken olan kompresörler de ise daha az yükte çalışan kompresörlerin enerji tasarrufu daha fazladır. 10 yıllık çalışma süreleri ele alındığında kompresör gücü arttıkça elektrik tasarruf miktarları artmaktadır. 22 kW invertörlü kompresörde tasarruf miktarı %32 seviyesindeyken, 110 kW invertörlü kompresörde bu oran %37 değerine ulaşmıştır. İntertörlü kompresörlerde elektrik maliyetinin azaltılmasıyla çok önemli miktarda elektrik tasarrufu sağlanabilmektedir.

Anahtar Kelimeler: Vidalı kompresör, enerji tasarrufu, basınçlı hava, invertör, verimlilik.

ABSTRACT

Compressors are used in many branches of industry and meet the compressed air needs where they are located. Compressors are among the areas where energy consumption is the highest in industry. Excessive energy consumption and increasing energy costs indicate the need for intensive studies on energy saving and energy efficiency. In this study, compressed air energy saving scenarios that will benefit each factory using compressors will be discussed. The cost of energy consumption of screw compressors at full load and partial loads and the savings that can be achieved by using inverter compressors are discussed in detail in this section. In compressors with the same motor power, electricity consumption increases as the annual operating time increases. As the motor power increases, there is more electricity consumption in compressors with the same annual operating time. Compressors with

the same motor power consume more electricity than compressors with a higher partial load factor. It has been determined that a visible energy saving is achieved when an inverter (driver) is installed on compressors. In compressors with the same motor power and the same load but different annual operating hours, energy savings are higher in compressors with more annual operating hours. On the other hand, compressors with the same motor power and the same annual working hours but variable load factors have higher energy savings when operating at lower loads. When 10-year working periods are considered, the amount of electricity savings increases as the compressor power increases. While the saving amount is 32% in the 22 kW variable speed drive compressor, this rate has reached 37% in the 110 kW variable speed drive compressor. A significant amount of electricity can be saved by reducing the electricity cost in variable speed drive compressors.

Keywords: Screw compressor, energy saving, compressed air, inverter, efficiency.

**YES1 İLE İLİŞKİLİ NERATİNİB HEDEFLERİNİN İN SİLİCO ANALİZİ: MOLEKÜLER
MEKANİZMALAR VE POTANSİYEL BİYOBELİRTEÇLER
IN SILICO ANALYSIS OF YES1-ASSOCIATED NERATINIB TARGETS: MOLECULAR
MECHANISMS AND POTENTIAL BIOMARKERS**

Tuğcan KORAK¹

¹PhD, Kocaeli Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Tıbbi Biyoloji Anabilim Dalı, Kocaeli, Türkiye.

¹ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0003-4902-4022>

Merve Gulsen BAL ALBAYRAK¹

¹PhD, Kocaeli Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Tıbbi Biyoloji Anabilim Dalı, Kocaeli, Türkiye.

¹ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0003-2444-4258>

Sevinc YANAR²

²PhD, Sakarya Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Histoloji ve Embriyoloji Anabilim Dalı, Sakarya, Türkiye.

²ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-6438-7385>

ÖZET

Neratinib, HER2 yolunu hedef alarak meme kanseri tedavisinde önemli bir potansiyel göstermiş, geri dönüşümsüz bir tirozin kinaz inhibitörüdür. SRC ailesine ait bir üyelik gösteren YES1, kanserin ilerlemesinde proliferasyon, migrasyon ve tedaviye direnç gibi süreçlerde rol oynamaktadır. Bu çalışma, meme kanserinde YES1 ilişkili neratinib yolakları ve hedeflerini in silico yaklaşım ile aydınlatmayı hedeflemektedir. Protein etkileşim ağları, STRING ve STITCH veritabanlarından elde edilen verilerle Cytoscape (v3.10.3) kullanılarak oluşturuldu ve sırasıyla meme kanserine özgü (300 etkileşimli protein) ve neratinibe özgü (100 etkileşimli protein) ağlar elde edildi. YES1 için, STRING veritabanında 200 birinci dereceden etkileşimli ve 10 ikinci dereceden etkileşimli protein tanımlandı. Ardından bu proteinler Cytoscape yazılımına aktarıldı ve ağ analizi gerçekleştirildi. Tüm ağlar için güven düzeyi 0.400 olarak belirlendi. Bu ağlardan kesişen proteinler tespit edildi ve fonksiyonel zenginlik analizi için EnrichR kullanılarak, Reactome ve Gen Ontolojisi (GO) veritabanlarıyla anahtar yolaklar ve biyolojik süreçler belirlendi. $p < 0.05$ 'ten küçük yolaklar anlamlı kabul edildi. YES1 ilişkili neratinib hedef proteini olarak tanımlanan proteinler şu şekildedir: Erb-B2 Receptor Tyrosine Kinase 2 (ERBB2), ERBB3, ERBB4, Epidermal Büyüme Faktörü Reseptörü (EGFR) ve Mitogen-Activated Protein Kinase Kinase 1 (MAP2K1). Reactome zenginlik analizi, "ERBB2, PTK6 Sinyali Aktivasyonu" ($p = 5.36e-13$), "RBB2 Sinyalinde PI3K Olayları" ($p = 1.36e-12$) ve "Kanserde ERBB2 Sinyallemesi" ($p = 1.12e-11$) gibi yolakları vurgulamıştır. GO analizleri ise "Kinaz Aktivitesinin Düzenlenmesi" (BP: $p = 1.51e-9$), "Fokal Aderans" (CC: $p = 3.59e-3$) ve "Protein Tirozin Kinaz Aktivitesi" (MF: $p = 2.81e-9$) gibi önemli biyolojik süreçlere katkı sağlandığını göstermektedir. Bu sonuçlar YES1'in meme kanserinde tirozin kinaz sinyalleme, hücre hareketliliği ve reseptör aracılı etkileşimlerde merkezi bir rol oynadığını işaret etmektedir. Bu çalışma, YES1 ilişkili neratinib etkilerinin meme kanserindeki merkezi rolünü vurgulamaktadır. Tanımlanan yolaklar, YES1 ve neratinib etkileşimlerinin temel mekanizmalarına dair yeni bilgiler sunmakta ve gelecekteki çalışmalar için hedeflenmiş tedavi stratejileri keşfetmek adına bir temel oluşturmaktadır.

Anahtar Kelimeler: YES1, neratinib, meme kanseri.

ABSTRACT

Neratinib, an irreversible tyrosine kinase inhibitor, targets the HER2 pathway and shows significant potential in breast cancer treatment. YES1, a SRC family kinase, contributes to cancer progression via proliferation, migration, and therapy resistance. This study employs an in silico approach to investigate neratinib's molecular effects, focusing on YES1-associated pathways and targets. Protein interaction networks were constructed using Cytoscape (v3.10.3) with STRING and STITCH datasets, yielding breast cancer-specific (300 interactors) and neratinib-specific (100 interactors) networks. For YES1, 200 first-shell interactors and 10 second-shell interactors were identified in the STRING database, then transferred and analyzed using Cytoscape. Confidence levels were set at 0.400 for all networks. Intersected proteins from these networks were identified and subjected to functional enrichment analysis using EnrichR, employing Reactome and Gene Ontology (GO) databases to determine key pathways and biological processes. Five YES1-associated neratinib target proteins were identified, including ERBB2 (Erb-B2 Receptor Tyrosine Kinase 2), ERBB3 (Erb-B3 Receptor Tyrosine Kinase 3), ERBB4 (Erb-B4 Receptor Tyrosine Kinase 4), and MAP2K1 (Mitogen-Activated Protein Kinase Kinase 1). Reactome enrichment analysis highlighted pathways such as "ERBB2 Activates PTK6 Signaling" ($p = 5.36e-13$), "PI3K Events in ERBB2 Signaling" ($p = 1.36e-12$), and "Signaling by ERBB2 in Cancer" ($p = 1.12e-11$). GO analyses identified significant involvement in "Regulation of Kinase Activity" (BP: $p = 1.51e-9$), "Focal Adhesion" (CC: $p = 3.59e-3$), and "Protein Tyrosine Kinase Activity" (MF: $p = 2.81e-9$), suggesting a central role for YES1 in tyrosine kinase signaling, cell motility, and receptor-mediated interactions in breast cancer. This study highlights the pivotal role of YES1-associated neratinib effects in breast cancer. The identified pathways provide insight into the underlying mechanisms of YES1 and neratinib interactions, laying a foundation for future studies to explore targeted therapeutic strategies and improve clinical outcomes in breast cancer treatment.

Keywords: YES1, neratinib, breast cancer.

RESEARCH ON TOPONYMS OF TURKIC ORIGIN IN IRAN İRANDA TÜRK MƏNŞƏLİ TOPONİMLƏRİN ARAŞDIRILMASI

Aybeniz Hasanova

*ANAS Acad. Z.M. Bunyadov named after Oriental studies Institute, Iranian Philology leading
researcher of the department*

XÜLASƏ

Azərbaycan müstəqillik əldə etdikdən sonra, dilçilərin qarşısında duran əsas məsələlərdən biri, qonşu dövlətlərin, türk mənşəli toponimlərinin araşdırılmasıdır. Coğrafi adların toponimlərin müxtəlif növləri arasında həm tarixi, həm də genetik əlaqə mövcuddur. Məsələn, müəyyən bir coğrafi obyekt öz adını orada yaşayan etnosun- tayfanın, elin, nəslin adından, yaxud etnonimdən ala bilər, yaxud da əksinə, etnonim öz adını coğrafi obyektlərdən götürə bilər. ki, etnonim (tayfa, nəsil adı) öz adını toponimlərin birindən (oronimdən, hidronimdən və s.) götürür. İranın 24 ostanında türklər çoxluq təşkil edir. Aşağıda Ərdəbil, Zəncan ostanlarından seçilmiş türk mənşəli toponimlərə aid misallar verilmişdir. Xan kəndi, Əzizli, Qarabulaq, Həsən kəndi, Xan bulağı, Ağahəsənbəyli, Yuxarı Dəmirçi, Hacıəhməd kəndi, Hüseynxanlı, İbrahim kəndi, Mikayıl dərəsi, Tovuz dərəsi, Ağaməmmədbəyli, Gəlin bulağı, Tovuz dərəsi, Hacıabbas kəndi, İl xıç qışlağı, Laçın dərəsi, Salahbəyli, Yçbulaq, Gülablı, Əfşar, Əfşar qışlağı, Əfşarlı, Dəmirçi, Dəmirçi dərəsi, Dəmirçi kəndi, Dəmirçili, Haçığa kəndi. Verilmiş misallarda ikinci növ təyini söz birləşməsi modelində: Xan kəndi, Həsən kəndi, Xan bulağı, Hacıəhməd kəndi, İbrahim kəndi, Mikayıl dərəsi, Gəlin bulağı, Dəmirçi dərəsi, Dəmirçi kəndi, Hacığa kəndi və s. toponimlər göstərilmişdir. Birinci tərəfi etnonim, ikinci tərəfi oronim modelində: Dəmirçi dərəsi, İl xıç qışlağı, Əfşar qışlağı; etnonimlərdən düzələn etnotoponimlər. Etnonimlərdən düzələn etnotoponimlər: Əfşar, Ağaməmmədbəyli, Hüseynxanlı, Əfşar, Dəmirçili, Dəmirçi, Əfşarlı və s. Coğrafi adlar hər hansı bir ərazidə tarixən mövcud olmuş və hazırda mövcud olan xalqların tarixi keçmişini, mədəniyyətini, iqtisadiyyatını, ictimai və sosial vəziyyətini, adət və ənənəsini, eləcə də dillərinin aradan çıxmış, arxaıklmış, müəyyən xüsusiyyətlərini əks etdirən abidələr kimi yaşamaqdadır. Nəticədə - İranın bütün ostanlarında türklər çoxluq təşkil edir və toponimlər də çox qədimdir.

Açar sözlər: toponim, Ərdəbil, Zəncan, ostan, türk mənşəli toponimlər

ABSTRACT

After Azerbaijan gained independence, one of the main issues facing linguists is the study of toponyms of Turkic origin in neighboring states. There is both a historical and genetic connection between various types of toponyms of geographical names. For example, a certain geographical object can take its name from the name of the ethnos - tribe, clan, generation living there, or from an ethnonym, or vice versa, an ethnonym can take its name from geographical objects. That is, an ethnonym (tribe, generation name) takes its name from one of the toponyms (oronym, hydronym, etc.). Turks are the majority in 24 provinces of Iran. Below are examples of toponyms of Turkic origin selected from the provinces of Ardabil and Zanjan. Khan village, Azizli, Garabulaq, Hasan village, Khan bulaghi, Aghahasanbeyli, Yukhari Demirchi, Hajiahmed village, Huseyinkhanli, Ibrahim village, Mikayil valley, Tovuz Valley, Agamammadbeyli, Gelin Bulagi, Tovuz Valley, Hajiabbas Village, Ilkhichi Winter Camp, Lachin Valley, Salahbeyli, Ychbulag, Gulabli, Afshar, Afshar Winter Camp, Afsharli, Demirchi, Demirchi Valley, Demirchi Village, Demirchili, Hachiaga Village. In the examples given, in the second type of determining word combination model: Khan Village, Hasan Village, Khan Bulagi, Hajiahmed Village,

INTERNATIONAL YILDIRIM BAYEZID SCIENTIFIC RESEARCH AND INNOVATION SYMPOSIUM-I

Ibrahim Village, Mikayil Valley, Gelin Bulagi, Demirchi Valley, Demirchi Village, Hachiaga Village, etc. toponyms are shown. The first side is an ethnonym, the second side is an oronym model: Demirchi Valley, Ilkhichi Winter Camp, Afshar Winter Camp; ethnotoponyms formed from ethnonyms. Ethnotoponyms formed from ethnonyms: Afshar, Aghamammedbeyli, Huseynkhanli, Afshar, Demirchili, Demirchi, Afsharli, etc. Geographical names live as monuments reflecting the historical past, culture, economy, social and political situation, customs and traditions of the peoples who have historically existed in any territory and who currently exist, as well as certain features of their languages that have disappeared, become archaic. As a result, Turks are in the majority in all provinces of Iran and the toponyms are also very ancient.

Keywords: toponym, Ardabil, Zanzan, province, toponyms of Turkish origin

LOJİSTİK MERKEZ YAKLAŞIMI BAĞLAMINDA KARADENİZ EREĞLİ İLÇESİNİN
SEKTÖREL YAPISININ DEĞERLENDİRİLMESİ

EVALUATION OF THE SECTORAL STRUCTURE OF THE KARADENİZ EREĞLİ
DISTRICT IN THE CONTEXT OF THE LOGISTICS CENTER APPROACH

Doç.Dr.Kübra YILDIRIM ÖZCAN

*Ankara Yıldırım Beyazıt Üniversitesi, Mimarlık ve Güzel Sanatlar Fakültesi, Şehir ve Bölge Planlama
Bölümü, Ankara, Türkiye.*

ORCID ID: 0000-0002-8602-6775

ÖZET

Küreselleşme ile artan ticari ve sınai faaliyetler, lojistik sektöründeki faaliyetlerin de artmasında etkili olmuştur. Farklı ürün gruplarının aktarılma ve taşınma süreçleri göz önünde bulundurulduğunda, farklı lojistik faaliyetlerin de çeşitli alan ve ulaştırma modlarına gereksinim duyduğu görülmektedir. Bu noktada, farklı lojistik faaliyetlerin artan rekabet içerisinde mekânsal olarak belirli alanlarda yoğunlaştıkları gözlemlenmektedir. Söz konusu bu mekânsal yığılmalardan bir kısmı lojistik merkezleri oluşturmaktadır. Dünyadaki örneklerle bakıldığında lojistik merkezlerin, özellikle liman ve sanayi bölgeleri ile alternatif ulaştırma modlarına yakın yer seçtikleri görülmektedir. Lojistik merkezler genel olarak, içerisinde yükleme ve boşaltma faaliyetlerinin yanı sıra aktarma, depolama, elleçleme ve paketleme gibi çok çeşitli faaliyetlerin gerçekleştirildiği ve yine içerisinde lojistik sektörü ile ilgili kurum ve kuruluşların yer aldığı alanlardır. Çalışma kapsamında Zonguldak'ın İlçelerinden biri olan Karadeniz Ereğli ve sektörel yapısı detaylı olarak incelenmiş ve konu ile ilişkili literatür taraması yapıldıktan sonra, 2007-2008 yıllarında İlçede yer alan T.C. Kdz. Ereğli Belediyesi ve Ereğli OSB ile T.C. Sanayi ve Ticaret Bakanlığı (Mülga) ile yüz yüze görüşmeler sağlanarak elde edilen verilerle sektörel olarak LQ ve sorun - olanak analizleri yapılmıştır. Elde edilen veriler, İlçede gerçekleştirilen gözlemler ve yapılan söz konusu analizlerin sonuçlarına göre; Karadeniz Ereğli İlçesi'nde hizmetler ve sanayi sektörlerinde mekânsal yığılmaların ve uzmanlaşmaların varlığından bahsedilebilir. Tarih içerisinde İlçenin özellikle hizmetler sektöründe ön plana çıkmasında, Liman bölgesinin etkisi önem arz etmektedir. Bu çerçevede, İlçede yer alan Liman bölgesi ve hinterlandı da göz önüne alındığında, söz konusu yığılmaların bir lojistik merkez yaklaşımı ile ele alınması ve yeniden düzenlenmesi istihdamın ve rekabet gücünün artmasında, İlçe'nin özellikle ekonomik ve sosyal boyutlarda sürdürülebilir kalkınmasında ve bir cazibe merkezi haline gelmesinde fayda sağlayabilir.

Anahtar Kelimeler: Lojistik Merkezler, Zonguldak İli, Karadeniz Ereğli İlçesi

ABSTRACT

Increasing commercial and industrial activities with globalization have also been effective in the increase of activities in the logistics sector. When the transfer and transportation processes of different product groups are taken into consideration, it is seen that different logistics activities also require various areas and transportation modes. At this point, it is observed that different logistics activities are spatially concentrated in certain areas within the increasing competition. Some of these spatial agglomerations constitute logistics centers. When looking at examples from around the world, it is seen that logistics centers especially choose locations that are close to ports and industrial zones and alternative transportation modes. Logistics centers are generally areas where a wide range of activities such as loading and unloading activities as well as transfer, storage, handling and packaging are carried

INTERNATIONAL YILDIRIM BAYEZID SCIENTIFIC RESEARCH AND INNOVATION SYMPOSIUM-I

out and where institutions and organizations related to the logistics sector are located. Within the scope of the study, Karadeniz Ereğli, one of the districts of Zonguldak, and its sectoral structure were examined in detail and after a literature review related to the subject was conducted, face-to-face interviews were held with the T.C. Kdz. Ereğli Municipality and Ereğli Organized Industrial Zone located in the district and the T.C. Ministry of Industry and Trade (Repealed) in the years 2007-2008 and sectoral LQ and problem-possibility analyses were conducted with the data obtained. According to the obtained data, observations made in the district and the results of the analyses in question; it can be said that there are spatial agglomerations and specializations in the services and industry sectors in Karadeniz Ereğli District. The influence of the Port region has been important in the District's coming to the forefront, especially in the services sector, throughout history. In this context, considering the Port region and hinterland in the District, addressing and reorganizing the agglomerations with a logistics center approach can be beneficial in increasing employment and competitiveness, in the sustainable development of the District, especially in economic and social dimensions, and in making it a center of attraction.

Keywords: Logistics Centers, Zonguldak Province, Karadeniz Ereğli District

FARKLI KURUTMA YÖNTEMLERİNİN KESTANE ZARI İLE ZENGİNLEŞTİRİLMİŞ
ERİŞTENİN BAZI KALİTE ÖZELLİKLERİ ÜZERİNE ETKİLERİ
EFFECTS OF DIFFERENT DRYING METHODS ON SOME QUALITY
CHARACTERISTICS OF NOODLES ENRICHED WITH CHESTNUT PELLICLE

Fatma Zehra YEKELER¹

¹ Bursa Teknik Üniversitesi, Mühendislik ve Doğa Bilimleri Fakültesi, Gıda Mühendisliği, Bursa, Türkiye.

¹<https://orcid.org/0000-0003-3207-869X>

Kevser SEVİNÇ²

² Bursa Teknik Üniversitesi, Mühendislik ve Doğa Bilimleri Fakültesi, Gıda Mühendisliği, Bursa, Türkiye.

² ORCID ID: <https://orcid.org/0009-0009-0051-6692>

Gülçin YILDIZ³

³ Iğdır Üniversitesi, Mühendislik Fakültesi, Gıda Mühendisliği, Iğdır, Türkiye.

³ ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0001-6229-7338>

Gökçen YILDIZ⁴

⁴ Bursa Teknik Üniversitesi, Mühendislik ve Doğa Bilimleri Fakültesi, Gıda Mühendisliği, Bursa, Türkiye.

⁴ <https://orcid.org/0000-0002-6637-7666>

ÖZET

Kestane ağacı ürünleri (meyve, kabuk, yaprak ve odun) önemli biyolojik özelliklere sahip fenolik bileşikler açısından iyi bir kaynaktır. Yapılan çalışmalarda kestane ağacının bünyesinde fenolik bileşikler, alkaloid, lipit ve organik asit yapısında sekonder metabolitler belirlenmiş olup, bu bileşikler antioksidan, antibakteriyel ve antifungal etkilere sahiptir. Kestane ağacı ürünlerinden meyvesi, ticari olarak taze tüketim dışında gıda sanayinde dış ve iç kabukları soyulduktan sonra kestane bazlı mamullerin hazırlanmasında ham ve yardımcı madde olarak değerlendirilirken, meyvenin işlenmesi sırasında açığa çıkan kestane zarı ise atık veya artık ürün olarak ortaya çıkmaktadır. Bu çalışma kapsamında kestane meyvesinin işlenmesi sırasında açığa çıkan, özellikle diyet lif ve fenolik bileşikler açısından zengin olan ve herhangi bir ticari değer taşımayan atık/artık ürün olan kestane zarı fonksiyonel erişte üretiminde değerlendirilmiştir. Bu amaçla elde edilen kestane zarı tozu (KZT) örnekleri farklı ikame oranlarında (kontrol, %5 KZT ve %10 KZT) erişte üretiminde kullanılmış ve hazırlanan erişte hamurları sıcak hava (50°C), mikrodalga (200W, 300W ve 600W) ve mikrodalga-sıcak hava kombinasyonu (200W + 50°C, 300W + 50°C ve 600W + 50°C) yöntemleri ile toplamda 7 farklı parametre ile kurutma işlemine tabi tutulmuştur. Yerli üretimde atık/artık ürün olan kestane meyve zarı değerlendirilerek fonksiyonel erişte üretiminde katkı maddesi olarak literatürde ilk defa kullanılmıştır. Kestane zarı kullanımı hem ekonomik hem de yerli üretim olması sebebiyle önem arz etmektedir. Bu çalışmada %10 KZT ikamesi ve özellikle 300W+50°C mikrodalga-sıcak hava uygulanması ile kurutma süresinin kısaltılabileceği, tekstürel ve besleyici özelliklerin daha fazla korunabileceği ve ekonomik değeri artırılmış bir ürünün elde edileceği sonuçlarına ulaşılmıştır.

Anahtar Kelimeler: Kestane zarı, fonksiyonel gıda, mikrodalga kurutma, erişte.

ABSTRACT

Chestnut tree products (fruit, shell, leaf and wood) are a good source of phenolic compounds with important biological properties. Studies have determined phenolic compounds, alkaloids, lipids and secondary metabolites in organic acid structure in the chestnut tree, and these compounds have antioxidant, antibacterial and antifungal effects. While the fruit of the chestnut tree products is used as raw and additional material in the preparation of chestnut-based products after peeling the outer and inner shells in the food industry, apart from commercial fresh consumption, the chestnut pellica released during the processing of the fruit is produced as a waste or residual product. Within the scope of this study, the chestnut pellica released during the processing of the chestnut fruit, which is especially rich in dietary fiber and phenolic compounds and has no commercial value, was evaluated in the production of functional noodles. For this purpose, the chestnut pellica powder (CPP) samples obtained were used in noodle production at different substitution rates (control, 5% CPP and 10% CPP) and the prepared noodle doughs were subjected to drying processes with hot air (50°C), microwave (200W, 300W and 600W) and microwave-hot air combination (200W + 50°C, 300W + 50°C and 600W + 50°C) methods with a total of 7 different parameters. Chestnut pellica, which is a waste/residual product in domestic production, was evaluated and used as an additive in functional noodle production for the first time in the literature. The use of chestnut pellica is important because it is both economical and domestic production. In this study, it was concluded that with 10% CPP substitution and especially 300W+50°C microwave-hot air application, drying time can be shortened, textural and nutritional properties can be preserved more and a product with increased economic value can be obtained.

Keywords: Chestnut pellica, functional food, microwave drying, noodle.

GNSS TABANLI FORMASYON UÇUŞU, ROTASYON VE ALT SÜRÜ İŞLEVLERİNE SAHİP QUADROTOR SÜRÜ İHA SİSTEMİ İÇİN BİR YÖNETİM KÜTÜPHANESİ A MANAGEMENT FRAMEWORK FOR QUADROTOR SWARM UAV SYSTEM WITH GNSS-BASED FORMATION FLIGHT, ROTATION, AND SUB-SWARM FUNCTIONS

Mesut TUNÇER¹

¹Öğrenci, Konya Teknik Üniversitesi, Mühendislik ve Doğa Bilimleri Fakültesi, Bilgisayar
Mühendisliği Bölümü, Konya, TÜRKİYE.

¹ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0001-9375-2268>

Alper KILIÇ²

²Dr. Öğr. Üy., Konya Teknik Üniversitesi, Mühendislik ve Doğa Bilimleri Fakültesi, Bilgisayar
Mühendisliği Bölümü, Konya, TÜRKİYE.

²ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-1567-0213>

ÖZET

Bu çalışma, GNSS tabanlı formasyon uçuşu, rotasyon ve alt sürü operasyonlarını destekleyen quadrotor sürü İHA sistemleri için modüler bir yazılım çerçevesi sunmaktadır. Çerçeve, üç temel katmandan oluşmaktadır: Tekil Ajan Kontrolü, Sürü Kontrolü ve Çarpışmadan Kaçınma. Tekil Ajan Kontrolü katmanı, bireysel İHA'lara bağımsız hareket kabiliyeti kazandırırken, Sürü Kontrolü katmanı tüm İHA'ların merkezi bir komut sistemi ile senkronize bir şekilde yönetilmesini sağlamaktadır. Çarpışmadan Kaçınma katmanı ise sürü kontrolünden bağımsız çalışarak, otonom çarpışma önleme fonksiyonları ile uçuş güvenliğini artırmaktadır. Çerçeve; 2D ve 3D formasyon oluşturma, koordineli sürü hareketi, alt sürülere ayrılma, referans noktası etrafında rotasyon ve senkronize görev icrası gibi temel fonksiyonları desteklemektedir. GNSS teknolojisinden yararlanarak hassas konumlandırma sağlamak ve farklı İHA platformları ile kolayca entegre edilebilmektedir. Sistem ayrıca dinamik sürü kümeleme desteği sunarak, İHA'ların belirli görevler için özelleştirilmiş alt sürülere ayrılmasına olanak tanımaktadır. Geliştirilen sürü kontrol yazılımı, Robot Operating System (ROS) tabanlı Gazebo simülasyon ortamında senaryo bazlı olarak test edilmiş ve ölçeklenebilirlik, modülerlik ve gerçek zamanlı verimlilik açısından başarılı sonuçlar elde edilmiştir. Gerçek dünya uygulamalarına uygunluğu doğrulanan bu yazılım, arama-kurtarma, çevresel izleme, otonom gözetleme ve iş birliğine dayalı İHA filo operasyonları gibi çeşitli alanlarda kullanılabilecek esnek bir çözüm sunmaktadır. Modüler yapısı sayesinde ilerleyen süreçlerde geliştirmelere açık olup, yeni İHA teknolojileri ile uyumlu çalışabilecek şekilde tasarlanmıştır.

Anahtar Kelimeler: Sürü İHA, GNSS Tabanlı Formasyon, Çok Ajanlı Kontrol, Sürü Navigasyonu, Çarpışmadan Kaçınma, Otonom Hava Sistemleri.

ABSTRACT

This study introduces a modular software framework for the control and coordination of quadrotor swarm UAV systems, specifically designed to support GNSS-based formation flight, rotation, and sub-swarm operations. The framework is structured into three primary layers: Single Agent Control, Swarm Control, and Collision Avoidance. The Single Agent Control layer provides UAVs with essential autonomy functions, allowing them to operate independently within their designated roles. The Swarm Control layer enables centralized command execution for multiple UAVs, simplifying coordination through a unified control system, while the Collision Avoidance layer operates independently to ensure

flight safety and prevent UAV-to-UAV collisions. The framework integrates key functionalities such as 2D and 3D formation generation, coordinated swarm movement, sub-swarm partitioning, rotational maneuvers around a reference point, and synchronized mission execution. It leverages GNSS technology for accurate positioning, ensuring compatibility with various UAV platforms and seamless adaptability to different operational environments. Moreover, the system incorporates dynamic swarm clustering, allowing UAVs to be grouped into specialized sub-swarms for task-based operations. The developed swarm control software has been rigorously tested in Robot Operating System (ROS)-based Gazebo simulations, validating its scalability, modularity, and real-time efficiency in executing complex swarm maneuvers under diverse conditions. These tests confirm its robustness in practical applications, making it a viable solution for search and rescue, environmental monitoring, autonomous surveillance, and cooperative UAV fleet missions. The modular design of the framework facilitates future enhancements, ensuring long-term applicability and compatibility with emerging UAV technologies.

Keywords: UAV Swarm, GNSS-Based Formation, Multi-Agent Control, Swarm Navigation, Collision.

TEKSTİL SEKTÖRÜNDE TALEP TAHMINİ: GELENEKSEL VE MAKİNE ÖĞRENMESİ YÖNTEMLERİNİN KARŞILAŞTIRMALI ANALİZİ DEMAND FORECASTING IN THE TEXTILE INDUSTRY: A COMPARATIVE ANALYSIS OF TRADITIONAL AND MACHINE LEARNING METHODS

Kerem KARABAĞLI¹

¹Bursa Teknik Üniversitesi, Endüstri ve Doğa Bilimleri Fakültesi, Endüstri Mühendisliği, Bursa, Türkiye.

¹ORCID ID: <https://orcid.org/0009-0005-7523-333X>

Ömer Faruk EFE²

²Doç. Dr. , Endüstri ve Doğa Bilimleri Fakültesi, Endüstri Mühendisliği, Bursa, Türkiye.

²ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0001-8170-5114>

Hasan ŞAHİN³

³Doç. Dr. , Endüstri ve Doğa Bilimleri Fakültesi, Endüstri Mühendisliği, Bursa, Türkiye.

³ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-8915-000X>

ÖZET

Bu çalışma, Bursa'daki entegre bir tekstil firmasında yıllık bazda kullanılan kumaşın yaklaşık %38'ini kapsayan belirli bir iplik türü için talep tahmini gerçekleştirmeyi amaçlamaktadır. Tekstil sektöründe talep tahmini, işletmelerin üretim süreçlerini etkin bir şekilde planlamalarına yardımcı olurken, aynı zamanda stok yönetimi, tedarik zinciri optimizasyonu ve pazarlama stratejilerinin belirlenmesinde de kritik bir rol oynamaktadır. Doğru bir talep tahmini, işletmelerin kaynaklarını daha verimli kullanmalarını sağlarken, maliyetlerin düşürülmesine ve kârlılığın artırılmasına katkıda bulunmaktadır. Bu kapsamda, çalışmada 2018-2024 yılları arasında kaydedilen iplik kullanım verileri analiz edilmiş ve gelecekteki talebi öngörmek amacıyla çeşitli istatistiksel ve analitik yöntemler uygulanmıştır. Geleneksel talep tahmini yöntemleri ile makine öğrenmesi tabanlı yöntemler karşılaştırılarak, hangi metodolojinin daha doğru ve güvenilir sonuçlar sunduğu incelenmiştir. Analiz sonucunda, geleneksel yöntemlerin değişen piyasa koşulları ve dinamik üretim süreçleri karşısında yetersiz kaldığı, buna karşın makine öğrenmesi yöntemlerinin daha yüksek doğruluk payına sahip olduğu belirlenmiştir. Çalışma, iplik talebinin daha hassas bir şekilde tahmin edilmesini sağlayarak firmanın kaynak planlaması ve operasyonel verimliliğine katkıda bulunmayı hedeflemektedir. Uygulanan modeller arasında, veri setine en iyi uyum sağlayan yöntem belirlenmiş ve sonuçlar doğrultusunda en başarılı tahmin performansını Liner Regresyon yöntemi göstermiştir. Bu yöntemin doğruluk seviyesini gösteren hata metriği olarak MAPE değeri %10,34 ve R2 katsayısı 0,9039 olarak hesaplanmıştır. Elde edilen sonuçlar, makine öğrenmesi tabanlı tahmin modellerinin, işletmelerin rekabet avantajı elde etmesine ve karar alma süreçlerini daha etkin yönetmelerine yardımcı olabileceğini göstermektedir.

Anahtar Kelimeler: Tekstil, Talep Tahmini, Makine Öğrenmesi

ABSTRACT

This study aims to forecast the demand for a specific type of yarn, which accounts for approximately 38% of the annual fabric consumption in an integrated textile company in Bursa. Demand forecasting in the textile industry plays a crucial role in helping businesses effectively plan their production processes while also contributing to inventory management, supply chain optimization, and the

development of marketing strategies. Accurate demand forecasting enables companies to utilize their resources efficiently, reduce costs, and increase profitability. In this study, various statistical and analytical methods were applied to historical yarn sales data recorded between 2018 and 2024 to predict future demand. Traditional demand forecasting methods were compared with machine learning techniques, and the reliability and accuracy of the results were examined. The analysis demonstrated that traditional methods are insufficient due to changing market conditions and dynamic production processes. It was found that machine learning-based forecasting models have a higher accuracy rate. The study emphasizes the necessity of implementing more precise forecasting techniques for yarn demand to improve firm-wide planning efficiency. Among the applied models, Linear Regression was identified as the best-performing method. The model's success was evaluated based on MAPE (Mean Absolute Percentage Error), which was calculated as 10.34%, and the R^2 coefficient, which was determined as 0.9039. The obtained results indicate that machine learning-based forecasting models can help businesses gain a competitive advantage and support more effective decision-making processes.

Keywords: Textile, Demand Forecast, Machine Learning

**DİJİTAL AKTİVİZMİN YENİ AKTÖRLERİ: Z KUŞAĞININ KAMUSAL ALAN ALGISI VE
KATILIM DİNAMİKLERİ**

**THE ROLE OF GENERATION Z IN SOCIAL MOVEMENTS AND DIGITAL ACTIVISM: A
THEORETICAL AND EMPIRICAL ANALYSIS**

Nargis ÖZGEN

*Dr. Asst. Prof., Ankara Hacı Bayram Veli University, Faculty of Communication, Department of
Public Relations and Publicity, Ankara-Türkiye
ORCID: 0000-0003-4502-659X*

Kübra KALALI

*Master's Student, Ankara Hacı Bayram Veli University, Faculty of Communication, Department of
Public Relations and Publicity, Ankara-Türkiye
ORCID: 0009-0000-4958-6960*

ÖZET

Bu çalışmanın amacı, Z kuşağının toplumsal olaylara ilişkin etkisini ve dijital aktivizmdeki rolünü anlayarak incelemektir. Çalışma, Castells'in "ağ toplumu" ve Bennett ve Segerberg'in "konnektif eylem" teorileri çerçevesinde şekillendirilmiş olup, teknolojinin içine doğan bu neslin dijital teknolojileri ve sosyal mecraları eğlence aracı olarak kullanmanın ötesinde, toplumsal değişimi yönlendiren bir mekanizma olarak kullanımlarını irdelemektedir. Z kuşağı, dijital mecralardaki eylemlerini gerçekleştirirken sosyal medya platformlarını birer kamusal alan olarak kullanarak geleneksel kamusal alan kavramını yeniden tanımlamaktadır.

Bu bağlamda sosyal medya, dijital yerliler olarak tanımlanan Z kuşağı açısından Habermas'ın kamusal alan kavramının dijital çağdaki karşılığı haline gelmiştir. Z kuşağı, zaman ve mekân sınırlamalarını aşarak toplumsal olaylara ilişkin fikirlerini özgürce ifade edebilmekte ve kolektif eylemler geliştirebilmektedir. Bu durum, dijital aktivizmin geleneksel aktivizmden farklı olarak fiziksel sınırlamalardan bağımsız bir kamusal alan sunduğunu göstermektedir. Köse'nin (2020) araştırmasında göre, Z kuşağının %53,8'inin dijital kanalları toplumsal harekete veya ideolojiye destek vermek amacıyla kullandığı ortaya çıkmaktadır. Bu oran Y kuşağına kıyasla daha yüksektir ve Z kuşağının dijital aktivizme katılım düzeyiyle birlikte söz konusu mecralar aracılığıyla toplumsal değişim yaratma potansiyelinin daha güçlü olduğunu ortaya koymaktadır.

Z kuşağının dijital aktivizm örnekleri, yalnızca "slacktivism" ve "clicktivism" gibi pasif katılım biçimleriyle sınırlı kalmamakta, somut değişimlere yol açabilen etkili eylemleri de içermeye kapsayacak noktalara ulaşmaktadır. Çalışma nitel araştırma yöntemi olarak derinlemesine görüşme tekniğini kullanarak, Z kuşağının dijital aktivizm motivasyonlarını, bu aktivist eylemlerin etkinliğini ve söz konusu süreci deneyimleme biçimlerini analiz etmektedir. Çalışma kapsamında 20 katılımcıyla yüz yüze görüşmeler gerçekleştirilmiş olup, elde edilen veriler Z kuşağının dijital aktivizme yönelik algılarını ölçme ve sürecin toplumsal değişim yaratma potansiyelini anlamaya katkı sunmaktadır.

Dijital teknolojilerin ve sosyal medyanın, toplumsal değişim yaratma kapasitesini Z kuşağı perspektifinden değerlendirmeye olanak tasarlanması çalışmanın önemini ortaya koymaktadır. Dijital aktivizm kavramının Z kuşağı açısından taşıdığı anlamı ve sosyal medya kanallarını kullanarak toplumsal katılımı bulmanın bireyler üzerindeki etkilerini ortaya koyması alan yazıya önemli katkı sunmaktadır. Sonuç olarak çalışma Z kuşağının toplumsal olaylara katılım biçimlerini, dijital aktivizmin

INTERNATIONAL YILDIRIM BAYEZID SCIENTIFIC RESEARCH AND INNOVATION SYMPOSIUM-I

etkinliğini ve sosyal medyanın alternatif kamusal alan olarak gördüğü işlevleri ortaya koyarak literatüre güncel bir bakış açısı kazandırmayı hedeflemektedir.

Anahtar Kelimeler: Dijital Aktivizm, Z Kuşağı, Toplumsal Hareketler, Sosyal Medya, Kamusal Alan.

ABSTRACT

The purpose of this study is to examine the impact of Generation Z on social movements and their role in digital activism. The study is framed within Castells' "network society" theory and Bennett & Segerberg's "connective action" model, exploring how this generation, born into digital technologies, utilizes social media platforms not merely as tools for entertainment but as mechanisms for driving social change. By leveraging digital platforms for activism, Generation Z redefines the traditional concept of the public sphere, positioning social media as a contemporary arena for public discourse and collective action.

In this context, social media has become the digital counterpart of Habermas' public sphere for Generation Z, often referred to as digital natives. This generation transcends temporal and spatial limitations, enabling them to express their opinions on social issues freely and engage in collective actions. This shift illustrates how digital activism, unlike traditional activism, operates within a public sphere that is no longer constrained by physical boundaries. Köse's (2020) research indicates that 53.8% of Generation Z actively use digital platforms to support a social movement or ideology, a significantly higher rate compared to previous generations. This highlights their higher level of engagement in digital activism and their potential to drive social change through these channels.

The forms of digital activism embraced by Generation Z extend beyond "slacktivism" and "clicktivism," which are often associated with passive participation. Instead, their engagement includes impactful actions that can lead to tangible changes. This study employs a qualitative research approach, utilizing in-depth interviews to analyze the motivations behind Generation Z's digital activism, the effectiveness of their activist actions, and their lived experiences throughout the process. A total of 20 face-to-face interviews were conducted, providing valuable insights into how Generation Z perceives digital activism and how these digital movements contribute to social transformation.

Assessing the potential of digital technologies and social media to drive social change from Generation Z's perspective underscores the significance of this study. By examining how Generation Z perceives digital activism and how social media channels facilitate social participation, the research makes a substantial contribution to the existing literature. Ultimately, this study aims to offer a contemporary perspective on Generation Z's engagement with social movements, the effectiveness of digital activism, and the role of social media as an alternative public sphere.

Keywords: Digital Activism, Generation Z, Social Movements, Social Media, Public Sphere.

**ANAYASA MAHKEMESİ KARARLARI IŞIĞINDA VERGİ, RESİM, HARÇ VE BENZERİ
MALİ YÜKÜMLÜLÜKLERİN İNCELENMESİ**
**EXAMINATION OF TAXES, DUTIES, FEES AND SIMILAR FINANCIAL LIABILITIES IN
THE LIGHT OF CONSTITUTIONAL COURT DECISIONS**

Ali Osman YILMAZ¹

¹*Dr. Öğr. Üyesi, Karabük Üniversitesi, Safranbolu Ş.Y.D. MYO, Muhasebe ve Vergi Bölümü,
Karabük, Türkiye.*

¹*ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0001-7758-1323>*

ÖZET

Vergi, resim, harç ve benzeri mali yükümlülükler devlet tarafından kamusal hizmetleri yürütebilmek için mükelleflerden hukuki cebir altında aldığı parasal edimlerdir. Vergi, resim, harç ve benzeri mali yükümlülüklerin birbirine benzeyen ve birbirinden ayrılan yönleri bulunmaktadır. Bu yüzden vergi ve diğer yükümlülükler konusunda zaman zaman hukuki uyuşmazlıklar ortaya çıkabilmektedir. Vergi ve diğer yükümlülükler devletin vergilendirme yetkisine dayanarak hukuki kaideler çerçevesinde tahsil edilir. Devlet maliyesinin hukuki yönü mali hukuku ilgilendirir. Mali hukuk; kaynağını, yasama, yürütme ve yargı organlarından alabilmektedir. Mali hukukun yargı organından doğan kaynaklarının başında Anayasa Mahkemesi Kararları yer almaktadır. Bu çalışmanın amacı, Anayasa Mahkemesi (AYM) Kararları çerçevesinde vergi, resim, harç ve benzeri mali yükümlülüklerin incelenmesidir. Vergi ve diğer mali yükümlülükler devletin kamu gelirlerinin temelini oluşturmaktadır. Vergi, resim, harç ve benzeri mali yükümlülükler konusundaki hukuki ihtilafların Anayasa çerçevesinde nihai yargı denetiminin yapıldığı ve kararlarının herkes için bağlayıcı olduğu en yüksek mahkeme, Anayasa Mahkemesi'dir. Bu çalışmanın kapsamını ve konusunu, Anayasa Mahkemesi'nin vergi, resim, harç ve benzeri mali yükümlülükler konusunda verdiği mahkeme kararları oluşturmaktadır. Bu çalışmada nitel araştırma yöntemi kullanılmıştır. Veri toplama aracı olarak belge incelemesinden yararlanılmıştır. Çalışma kapsamında başta mevzuat, alanyazın ve Anayasa Mahkeme Kararları incelenmiştir. Çalışmada içerik analizi kullanılmıştır. Vergi, resim, harç ve benzeri mali yükümlülüklerin açık ve net olarak ifade edilmesi vergilerin belirliliği ilkesi açısından son derece önem arz etmektedir. Vergi ve diğer mali yükümlülüklerin alanyazın ve yasalarda yeterince belirlenmemesi durumunda vergi hukukunun diğer kaynakları bu boşluğu doldurmaktadır. Anayasa Mahkemesi kararları, bu açıdan önem arz etmektedir. Anayasa Mahkemesi, mali yükümlülükleri değerlendirirken bu yükümlülüklerin isimlerine göre hareket etmemektedir. Öncelikle onların niteliğini saptamakta ve ona göre kararını vermektedir. Anayasa Mahkemesi, bahsedilen yükümlülüklerin teoride yer alan niteliklerin yanına yenilerini eklediği görülmektedir.

Anahtar Kelimeler: Vergi, Resim, Harç, Benzeri Mali Yükümlülük, Anayasa Mahkemesi Kararları.

ABSTRACT

Taxes, duties, fees, and similar financial obligations are monetary acts taken by the state from taxpayers under legal coercion to provide public services. Taxes, duties, fees, and similar financial obligations have similar and different aspects. Therefore, legal disputes may arise from time to time regarding taxes and other obligations. Taxes and other obligations are collected within the framework of legal principles based on the taxation authority of the state. The legal aspect of state finance concerns financial law. Financial law can derive its source from the legislative, executive, and judicial bodies. The

Constitutional Court Decisions are at the forefront of the sources of financial law originating from the judicial body. The purpose of this study is to examine taxes, duties, fees, and similar financial obligations within the framework of the Constitutional Court (AYM) Decisions. Taxes and other financial obligations constitute the basis of the state's public revenues. The Constitutional Court is the highest court where the final judicial review of legal disputes regarding taxes, duties, fees, and similar financial obligations is carried out within the framework of the Constitution and its decisions are binding for everyone. The scope and subject of this study is the court decisions of the Constitutional Court regarding taxes, duties, fees, and similar financial obligations. Qualitative research methods were used in this study. Document review was used as a data collection tool. Within the scope of the study, primarily legislation, literature and Constitutional Court Decisions were examined. Content analysis was used in the study. It is extremely important for the principle of certainty of taxes to express taxes, duties, fees, and similar financial obligations clearly and explicitly. If taxes and other financial obligations are not sufficiently determined in the literature and laws, other sources of tax law fill this gap. Constitutional Court decisions are important in this respect. The Constitutional Court does not act according to the names of these obligations when evaluating financial obligations. First of all, it determines their nature and makes its decision accordingly. It is seen that the Constitutional Court adds new ones to the qualities of the obligations mentioned in theory.

Keywords: Taxes, Duties, Charges, Similar Financial Obligations, Constitutional Court Decisions.

**AKADEMİK ÖZ-YETERLİK ALGISININ MESLEKİ SONUÇ BEKLENTİ DÜZEYİ
ÜZERİNDEKİ ETKİSİ: İİBF ÖĞRENCİLERİ ÜZERİNE BİR ARAŞTIRMA
THE EFFECT OF ACADEMIC SELF-EFFICACY PERCEPTION ON VOCATIONAL
OUTCOME EXPECTATION LEVEL: A RESEARCH ON STUDENTS OF THE
FACULTY OF ECONOMICS AND ADMINISTRATIVE SCIENCES**

Elis Beyza KURT ¹

Kastamonu Üniversitesi İİBF İşletme Bölümü Kastamonu/Türkiye.

Ceyda BADEMCIOĞLU ²

Kastamonu Üniversitesi İİBF İşletme Bölümü Kastamonu/Türkiye.

Aysun KANBUR ³

Kastamonu Üniversitesi İİBF İşletme Bölümü Kastamonu/Türkiye.

ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-5950-0865>

ÖZET

İş yaşamının gelişen ve değişen beklentileri karşısında üniversite öğrencilerinin ve çok sayıda mezunu bulunan İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi öğrencilerinin daha donanımlı hale gelebilme gerekliliği açıkça gözlenmektedir. İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi mezunlarının akademik öz-yeterliliğinin güçlü olmasının onların mesleki ideallerine ulaşmalarını da olumlu yönde etkileyeceği varsayılmaktadır. Çalışmanın amacı bu bağlamda lisans düzeyindeki İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi öğrencilerinin akademik öz-yeterlilik algılarının mesleki sonuç beklenti düzeyleri üzerindeki etkisinin incelemesidir. Bu amaç kapsamında İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi lisans öğrencilerinin sahip olduğu akademik öz-yeterliliklerinin onların seçtiği ve öğrenimini gördüğü aynı zamanda kariyer planlaması yaptıkları meslekleri ile ilgili sonuç beklentilerini ne derece etkilediği ortaya konmaya çalışılacaktır. Ayrıca literatürde lisans düzeyinde akademik öz-yeterlilik algısı ile mesleki sonuç beklenti düzeyi arasındaki ilişkinin incelendiği başka bir çalışmaya rastlanmaması araştırmanın literatüre sağlayacağı katkıyı güçlendirmekte ve araştırmanın özgünlüğünü öne çıkarmaktadır. Araştırmada, katılımcıların akademik öz-yeterlilik algılarını belirlemek amacıyla Jerusalem ve Schwarzer (1981) tarafından geliştirilmiş olup Yılmaz, Gürçay ve Ekici (2007) tarafından Türkçe uyarlaması yapılan “Akademik Öz-yeterlilik Algısı Ölçeği” kullanılmıştır. Bununla birlikte katılımcıların mesleki sonuç beklenti düzeylerini belirlemek için McWhirter, Rasheed ve Crothers (2000) tarafından geliştirilmiş olup Işık (2010) tarafından Türkçe uyarlaması yapılan “Mesleki Sonuç Beklentisi Ölçeği” kullanılmıştır. Araştırmada açımlayıcı faktör analizi, güvenirlik analizi (iç tutarlılık katsayısı Cronbach Alfa), korelasyon analizi ve regresyon analizinden yararlanılmıştır. Araştırmanın bulguları lisans düzeyindeki İİBF öğrencilerinin akademik öz-yeterlilik algılarının mesleki sonuç beklenti düzeyleri üzerinde pozitif ve anlamlı bir etkisinin olduğunu göstermektedir.

Anahtar Kelimeler: İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Lisans Öğrencileri, Akademik Öz-yeterlilik Algısı, Mesleki Sonuç Beklentisi.

ABSTRACT

In the face of the developing and changing expectations of business life, it is clearly observed that university students and students of the Faculty of Economics and Administrative Sciences, which has many graduates, need to become more equipped. It is assumed that the strong academic self-efficacy of

graduates of the Faculty of Economics and Administrative Sciences will also positively affect their achievement of the vocational ideals. In this context, the purpose of the study is to examine the effect of academic self-efficacy perceptions of undergraduate students of the Faculty of Economics and Administrative Sciences on their vocational outcome expectation levels. Within the scope of this aim, it will be attempted to reveal to what extent the academic self-efficacy of the undergraduate students of the Faculty of Economics and Administrative Sciences affects their outcome expectations regarding the vocations they have chosen, studied and planned their careers. In addition, the fact that not meeting any other study examining the relation between academic self-efficacy perception and vocational outcome expectation level at the undergraduate level in the literature strengthens the contribution of the research to the literature and highlights the originality of the research. In the study, in order to determine the academic self-efficacy perceptions of the participants, the “Academic Self-efficacy Perception Scale” developed by Jerusalem and Schwarzer (1981) and adapted into Turkish by Yılmaz, Gürçay, and Ekici (2007) was used. However, the “Vocational Outcome Expectations Scale” developed by McWhirter, Rasheed, and Crothers (2000) and adapted into Turkish by Işık (2010) was used to determine the participants’ vocational outcome expectation levels. Exploratory factor analysis, reliability analysis (Cronbach’s Alpha as internal consistency coefficient), correlation analysis and regression analysis were used in the study. The findings of the study demonstrate that the academic self-efficacy perceptions of undergraduate students of the Faculty of Economics and Administrative Sciences have a positive and significant effect on their vocational outcome expectation levels.

Keywords: Undergraduate Students of the Faculty of Economics and Administrative Sciences, Academic Self-efficacy Perception, Vocational Outcome Expectation.

GERİ DÖNÜŞÜ YENİDEN DÜŞÜNMEK: SURIYELİLERİN TÜRKİYE'DEN GERİ
GÖÇÜNE KURAMSAL BİR YAKLAŞIM
RETHINKING RETURN: THEORIZING THE PROSPECTS OF SYRIAN RETURN
MIGRATION FROM TÜRKİYE

Tuba Duman

*Doç. Dr. Ankara Sosyal Bilimler Üniversitesi (ASBÜ), Sosyal ve Beşeri Bilimler Fakültesi, Sosyoloji
Bölümü, Ankara, Türkiye*

ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-3991-5991>

ÖZET

Suriyelilerin Türkiye'den geri göçü, göç çalışmaları alanında son dönemde önem kazanan ancak hâlâ yeterince araştırılmamış bir konudur. Türkiye, 2011'den bu yana 3,5 milyondan fazla Suriyeliye ev sahipliği yapmaktadır. 2017'den bu yana yaklaşık 800.000 Suriyeli geri dönmüş olsa da, geniş çaplı bir geri dönüşün yakın zamanda gerçekleşmesi olası görünmemektedir. Her ne kadar savaş Aralık 2024'te resmî olarak sona ermiş olsa da, Suriye'de hâlâ işlevsel devlet kurumları, güvenlik, temel altyapı ve hizmetler eksiktir.

Bu çalışma, geri dönüşün yalnızca çatışmanın sona ermesine verilen bir tepki olarak görülemeyeceğini ortaya koymak amacıyla Yeni İşgücü Göçü Ekonomisi, transnasyonalizm ve yapısalcı yaklaşımlar gibi geri göç kuramlarından yararlanmaktadır. Türkiye'de pek çok Suriyeli evlilik, eğitim ve çalışma yoluyla derin toplumsal bağlar kurmuş ve bu durum kayda değer düzeyde bir entegrasyona işaret etmektedir. Türk kurumları, STK'lar ve gönüllü yapılar tarafından sağlanan önemli desteklere rağmen, yükselen milliyetçi söylem mültecilere yönelik artan bir düşmanlığı körüklemektedir.

Ayrıca, savaşın psikolojik etkileri geri dönüş kararlarını şekillendirmektedir; şiddet, yalnızca mekâna dair korkular değil, aynı zamanda o şiddetle ilişkilendirilen gruplara yönelik olumsuz duygular da üretmekte ve bu durum, önceden birlikte yaşanan topluluklara dönüşü zorlaştırmaktadır. Araştırmalar, ev sahibi ülkelerde güvensizlik veya kötü yaşam koşulları söz konusu olsa bile, mültecilerin ülkelerinde anlamlı iyileşmeler olmadıkça geri dönmeye istekli olmadıklarını göstermektedir. Güvenlik, onur ve gelecek beklentisi bu kararların merkezinde yer almaktadır.

Bu çalışma, mültecilerin geri dönüş deneyimlerini, farklı sınırlamalara sahip olan ülke içinde yerinden edilmiş kişilerden ayırarak geri göç literatürüne katkıda bulunmaktadır. Mülteciler, yabancı ülkelere kendilerine özgü hukuki, siyasi ve ekonomik zorluklarla karşılaşmakta; bu durum, farklı kuramsal ve politik yaklaşımları gerekli kılmaktadır. Kuramsal varsayımları ve genel geri göç örüntülerinden elde edilen çıkarımları birleştiren bu çalışma, Suriyelilerin geri dönüşüne dair gelecekte izlenebilecek eğilimlere dair erken değerlendirmeler sunmakta; ileride yapılacak saha araştırmaları ve daha etik temelli göç politikaları için bir zemin oluşturmaya amaçlamaktadır.

Anahtar Kelimeler: Geri göç, Suriyeli mülteciler, Türkiye, entegrasyon, milliyetçilik

ABSTRACT

In The return migration of Syrians from Türkiye is a recently pressing and under-researched topic in migration studies. Since 2011, Türkiye has hosted over 3.5 million Syrians, and although approximately 800,000 have returned since 2017, large-scale return remains unlikely. While the war officially ended in December 2024, Syria still lacks functional state institutions, security, and basic infrastructure and services.

This study draws on return migration theories such as the New Economics of Labor Migration, transnationalism, and structuralist approaches to explore why return is not simply a reaction to the end of conflict. In Türkiye, many Syrians have established deep roots through marriage, education, and work, reflecting notable levels of integration. Although there have been significant efforts and substantial support from Turkish institutions, NGOs, and volunteers, rising nationalist discourse has fueled increasing hostility toward refugees.

Moreover, the psychological impact of war shapes return decisions; violence often generates not only fear of places but also resentment toward groups associated with that violence, discouraging return to formerly shared communities. Research shows that even in the face of insecurity or poor living conditions abroad, refugees are unlikely to return unless meaningful improvements occur at home, where safety, dignity, and future prospects remain central concerns.

This research contributes to a growing body of literature by distinguishing refugee return from that of internally displaced persons, who face different constraints. Refugees encounter unique legal, political, and economic challenges in foreign host countries that require distinct analytical and policy attention. Offering theoretical assumptions and drawing insights from general patterns in return migration literature, this study provides early reflections on what the future of Syrian return migration may look like. It aims to lay the groundwork for further empirical research and more ethically grounded policy development.

Keywords: Return migration, Syrian refugees, Türkiye, integration, nationalism

İLİŞKİSEL VERİ TABANI PERFORMANSININ DEĞİŞEN VERİ BÜYÜKLÜKLERİ İÇİN
KARŞILAŞTIRMASI
COMPARISON OF RELATIONAL DATABASE PERFORMANCE FOR VARYING DATA
SIZES

Aykut GUVEN¹

¹Dr. Öğr. Üyesi, Beykent Üniversitesi, Mühendislik Fakültesi, Bilgisayar Mühendisliği, İstanbul, Türkiye.

¹ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-9345-7055>

Muhammet Erol YİĞİN²

² Öğrenci, Beykent Üniversitesi, Mühendislik Fakültesi, Bilgisayar Mühendisliği, İstanbul, Türkiye.

²ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0000-0000-0000>

ÖZET

İlişkisel veri tabanları, kurumsal verilerin saklanması en yaygın kullanılan teknolojiler arasında yer almaktadır. Özellikle Türkiye’de, teknoloji bağımlılığını azaltma hedefi doğrultusunda hem kamu hem de özel sektörde açık kaynaklı teknolojilere yönelik önemli bir eğilim gözlemlenmektedir. Bu bağlamda, açık kaynak kodlu bir ilişkisel veri tabanı olan PostgreSQL, kurumların tercih listelerinde üst sıralarda yer almaktadır. Büyük ölçekli veri işleyen kurumlarda, PostgreSQL’ in ticari veri tabanlarıyla benzer performans sunduğu iddia edilmektedir.

Bu çalışmada, ülkemizde yaygın olarak kullanılmaya başlanan PostgreSQL’in performans sınırlarını anlamak amacıyla kapsamlı bir değerlendirme gerçekleştirilmiştir. Objektif metrikler oluşturabilmek için farklı veri büyüklüklerine sahip veri setleri hazırlanmıştır. Çalışma kapsamında 1 milyon, 10 milyon, 50 milyon ve 100 milyon kayıttan oluşan veri setleri oluşturulmuş ve her bir veri seti için standart sorgulama ve hesaplama işlemleri gerçekleştirilmiştir. Veri boyutlarındaki değişimin sorgu türleri ve fonksiyonlara etkisi analiz edilerek, gerçek hayatta karşılaşılabilecek performans metriklerinin deneysel olarak elde edilmesi hedeflenmiştir.

Sorgu yürütme sürecini standartlaştırmak, manuel müdahaleyi ortadan kaldırmak ve performans ölçümlerini sistematik olarak toplamak amacıyla otomatik komut dosyaları kullanılmıştır. Elde edilen veriler detaylı bir şekilde analiz edilmiş; veri tabanındaki eğilimler, darboğazlar ve verimlilik farklılıkları tablolar ve grafikler aracılığıyla görselleştirilmiştir. Çalışmanın sonucunda, PostgreSQL’in farklı iş yükleri altındaki güçlü ve zayıf yönleri ortaya konularak, uygulayıcıların ve araştırmacıların belirli uygulamalar için en uygun veri tabanı sistemini seçmelerine yardımcı olacak kritik bilgiler sunulmaktadır. Farklı veri büyüklüklerinde veri tabanı davranışının derinlemesine incelendiği bu çalışma, çeşitli bilgi işlem ortamlarında veri yönetimi stratejilerinin optimize edilmesine yönelik değerli bir kaynak niteliğindedir.

Anahtar Kelimeler: Veri İşleme, Veri Tabanları, Veri Tabanı Performans, İlişkisel Veri Tabanları, Açık Kaynak Kodlu Veri Tabanları, Postgres, PostgreSQL

ABSTRACT

Relational databases are among the most widely used technologies for storing institutional data. In Turkey, there is a growing trend toward open-source technologies in both the public and private sectors, driven by efforts to reduce technological dependence. Within this context, PostgreSQL, an open-source

relational database, has become a preferred choice for many organizations. It is often claimed that PostgreSQL delivers performance comparable to commercial database solutions, particularly in large-scale data environments.

This study aims to comprehensively evaluate the performance limits of PostgreSQL, which is increasingly being adopted in Turkey. To ensure an objective analysis, datasets of varying sizes were prepared, consisting of 1 million, 10 million, 50 million, and 100 million rows. Standardized queries were designed for each dataset to perform query execution and computational operations. The impact of data size variations on query types and database functions was examined to obtain experimentally validated performance metrics that reflect real-world scenarios.

Automated scripts were employed to standardize query execution, eliminate manual intervention, and systematically collect performance measurements. The collected data was subjected to a detailed analysis, with trends, bottlenecks, and efficiency differences visualized through tables and graphs. As a result, this study provides critical insights into the strengths and limitations of PostgreSQL under different workloads, helping practitioners and researchers make informed decisions when selecting a database system for specific applications. By offering an in-depth understanding of database behavior across varying data volumes, this study serves as a valuable reference for optimizing data management strategies in diverse computing environments.

Keywords: Data Processing, Databases, Database Performance, Relational Database Systems, Open-Source Databases, Postgres, PostgreSQL

ÜNİVERSİTE ÖĞRENCİLERİNDE FİZİKSEL AKTİVİTE DÜZEYİ İLE KOGNİTİF
DÜZEYLER ARASINDAKİ İLİŞKİNİN İNCELENMESİ
INVESTIGATION OF THE RELATIONSHIP BETWEEN PHYSICAL ACTIVITY LEVEL
AND COGNITIVE LEVELS IN UNIVERSITY STUDENTS

Başak Ezgi GÖKTAŞ¹

*Öğrenci, Ankara Medipol Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon
Bölümü, Ankara, Türkiye.*

ORCID ID: <https://orcid.org/0009-0008-5547-2837>

Merve BULGUROĞLU¹

*Dr. Öğr Üyesi, Ankara Medipol Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve
Rehabilitasyon Bölümü, Ankara, Türkiye.*

ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-5923-4720>

ÖZET

Giriş: Fiziksel aktivite, insan yaşamının her döneminde hem fizyolojik hem de psikolojik yönden olumlu etkilere sahiptir. Günümüzde, yaşamın modernleşmesi ile birlikte fiziksel aktivite seviyelerinin azalması ve stres seviyelerinin artması, sağlık üzerinde negatif etkilere sebep olur.

Amaç: Fiziksel aktivite ve kognitif fonksiyon ilişkisi açısından daha çok çocuk ve yaşlılarla yapılan araştırmalar mevcut olup genç erişkinlerle yapılan çalışmalar azdır. Ek olarak farklı fiziksel aktivite düzeylerinin üniversite öğrencilerinde kognitif düzeylerine etkilerinin incelenmesine literatürde rastlanmamıştır. Bu çalışmanın temel amacı üniversite öğrencilerinde farklı fiziksel aktivite düzeyi ile kognitif fonksiyon arasındaki ilişkiyi açıklamaktır.

Yöntem: Kesitsel olarak planlanan çalışmamıza Ankara Medipol Üniversitesi'nde okuyan, çalışmaya dahil edilme kriterlerine uygun 51 gönüllü katılımcı dahil edildi. Katılımcıların fiziksel aktivite düzeyleri Uluslararası Fiziksel Aktivite Anketi (UFAA) ile, kognitif düzeyleri ise Bilişsel Durum Ölçeği (BDÖ) ile değerlendirildi.

Bulgular: Çalışmamıza katılan üniversite öğrencilerinin UFAA skorlarının ortalaması 1391.87 ± 201.27 olarak bulunurken, öğrencilerin % 32.8'inin fiziksel aktivite düzeylerinin yetersi olduğu gözlemlendi. BDÖ sonuçları ortalamalarının ise 41.02 ± 9.59 olduğu bulundu. Çalışmamızda UFAA ile BDÖ arasında orta düzeyde negatif korelasyon ($r=-0.35$) ($p<0.05$) gözlenirken, farklı fiziksel aktivite düzeylerine göre BDÖ puan ortalamaları karşılaştırıldığında üç grup arasında fiziksel aktivite düzeylerine göre anlamlı fark bulundu ($p<0.05$).

Tartışma ve sonuç: Çalışmamızın temel hedefi, gelişen teknoloji ile birlikte azalan fiziksel aktivitenin özellikle üniversite öğrencilerine fiziksel etkileri kadar bilişsel etkilerinin de olabileceğini göstermek ve fiziksel aktivite düzeylerinin yüksek olmasının her yaş grubunda olduğu gibi bu grupta da önemli olduğunu görmektir. Bu anlamda, üniversite öğrencilerinin fiziksel aktivite düzeyleri yükseldikçe bilişsel fonksiyon kayıplarının azaldığını görerek temel hedefimize ulaştığımızı düşünmekteyiz. Bu sonuçların ışığında, üniversite öğrencilerinde azalmış olan fiziksel aktivitenin yaşamları boyunca önem arz eden bu dönemde bilişsel fonksiyonlarına önemli derecede etki edebileceği ve bu nedenle de öğrencilerin fiziksel aktivitelere yönlendirilmesinin çok önemli olduğu sonucuna varıldı.

Anahtar Kelimeler: Üniversite öğrencisi, fiziksel aktivite, bilişsel fonksiyon

ABSTRACT

Introduction: Physical activity positively affects every period of human life, both physiologically and psychologically. Today, with the modernization of life, the decrease in physical activity levels and the increase in stress levels cause negative effects on health.

Objective: Studies on the relationship between physical activity and cognitive function are mostly conducted with children and the elderly, while few studies are conducted with young adults. In addition, there is no literature examining the effects of different physical activity levels on cognitive levels in university students. The main purpose of this study is to explain the relationship between different physical activity levels and cognitive function in university students.

Method: Our cross-sectional study included 51 volunteer participants studying at Ankara Medipol University who met the inclusion criteria. The participants' physical activity levels were assessed with the International Physical Activity Questionnaire (IPAQ), and their cognitive levels were assessed with the Cognitive Failure Score (CFS).

Results: The mean IPAQ score of the university students participating in our study was found to be 1391.87 ± 201.27 , while it was observed that 32.8% of the students had insufficient physical activity levels. The mean CFS results were found to be 41.02 ± 9.59 . Our study observed a moderate negative correlation ($r = -0.35$, $p < 0.05$) between IPAQ and CFS. When the mean CFS scores were compared according to different physical activity levels, a significant difference was found between the three groups according to physical activity levels ($p < 0.05$).

Discussion and conclusion: The main goal of our study was to show that the decrease in physical activity due to developing technology can have cognitive and physical effects on university students and to see that high physical activity levels are important in this group as in every age group. In this sense, we have achieved our main goal by seeing that cognitive function losses decrease as university students' physical activity levels increase. In light of these results, it was concluded that the decreased physical activity in university students can significantly affect their cognitive functions during this period, which is important throughout their lives, and therefore, it is essential to direct students to physical activities.

Keywords: University student, physical activity, cognitive function

UZAMIŞ COVID-19 SENDROMLU BİREYLERDE FİZİKSEL AKTİVİTE DÜZEYİ İLE
FONKSİYONEL KAPASİTE ARASINDAKİ İLİŞKİNİN İNCELENMESİ
INVESTIGATION OF THE RELATIONSHIP BETWEEN PHYSICAL ACTIVITY LEVEL
AND FUNCTIONAL CAPACITY IN INDIVIDUALS WITH LONG COVID-19 SYNDROME

Hatice Sude ŞEKERCİ¹

Öğrenci, Ankara Medipol Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon,
Ankara, Türkiye

ORCID ID: <https://orcid.org/0009-0007-9743-7610>

Gülçin ŞAHİN¹

Öğrenci, Ankara Medipol Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon,
Ankara, Türkiye

ORCID ID: <https://orcid.org/0009-0003-9906-8602>

Halil İbrahim Bulguroğlu¹

Doçent Fizyoterapist, Ankara Medipol Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve
Rehabilitasyon, Ankara, Türkiye

ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-6767-7062>

ÖZET

Giriş: Hastaların mikrobiyolojik iyileşmesinin aksine klinik iyileşmesinin tamamlanamadığı, semptomların beklenenden daha uzun süreli devam ettiği veya COVID-19 ile ilişkili yeni semptomlar ya da bulguların eklendiği durum literatürde Post COVID-19 veya Uzamış COVID-19 olarak tanımlanmaktadır. Bu durum neden olduğu yorgunluk, nefes darlığı, öksürük, eklem ağrısı, göğüs ağrısı, depresyon, kas ağrısı gibi belirtiler ile engelliliğin önde gelen nedenlerinden biridir

Amaç: Literatüre baktığımızdan COVID-19 geçirmiş kişilerde fiziksel aktivite ve fonksiyonel kapasitenin azaldığı bilinmek ile birlikte Uzamış COVID-19 sendromlu bireylerde fiziksel aktivite düzeyleri ve fonksiyonel kapasite arasındaki ilişkiye dayalı çok fazla çalışmaya rastlanmamıştır. Ek olarak farklı fiziksel aktivite düzeylerinin Uzamış COVID-19 sendromlu bireylerde fonksiyonel kapasite üzerindeki etkilerinin incelenmesine literatürde rastlanmamıştır. Bu çalışmanın temel amacı Uzamış COVID-19 sendromlu bireylerde farklı fiziksel aktivite düzeyi ile fonksiyonel kapasite arasındaki ilişkiyi açıklamaktır.

Yöntem: Çalışmamıza COVID-19 tanısı almış ve negatif test sonucu üzerinden en az 6 ay geçmiş, kalıcı veya ilerleyici yaygın görülen Uzamış COVID-19 semptomlarından bir veya birkaçına sahip uygun 55 gönüllü birey dahil edildi. Bireylerin fiziksel aktivite düzeyleri Uluslararası Fiziksel Aktivite Anketi (UFAA) ile, fonksiyonel kapasiteleri ise 30-saniye Otur-Kalk Testi (30-sn OKT) ile değerlendirildi.

Bulgular: Çalışmamıza katılan bireylerin UFAA skorlarının ortalaması 1023.12 ± 260.14 olarak bulunurken, bireylerin % 43.2'sinin fiziksel aktivite düzeylerinin yetersiz olduğu gözlemlendi. 30-sn OKT ortalamalarının ise 11.23 ± 6.12 olduğu bulundu. Çalışmamızda UFAA ile 30-sn OKT arasında zayıf düzeyde pozitif korelasyon ($r=-0.14$) ($p<0.05$) gözlenirken, farklı fiziksel aktivite düzeylerine göre 30-sn OKT ortalamaları karşılaştırıldığında üç grup arasında fiziksel aktivite düzeylerine göre anlamlı fark bulundu ($p<0.05$).

Tartışma ve sonuç: Çalışmamızda Uzamış COVID-19 Sendromu olan bireylerin fiziksel aktivite ve fonksiyonel kapasite düzeylerinin düşük olduğu ve fiziksel aktivite düzeylerinin yükselmesi ile

fonksiyonel kapasitelerinin olumlu etkilendiği bulunmuştur. Sonuç olarak; Uzamış COVID-19 Sendromunda bireylerin fonksiyonel kapasitelerini geliştirmek ve buna bağlı olarak oluşabilecek komplikasyonları azaltabilmek için fiziksel aktivitelere yönlendirilmesi önem arz etmektedir.

Anahtar Kelimeler: Uzamış COVID-19 Sendromu, fiziksel aktivite, fonksiyonel kapasite.

ABSTRACT

Introduction: In contrast to the microbiological recovery of patients, the clinical recovery is incomplete, the symptoms persist longer than expected, or new symptoms or findings associated with COVID-19 are added, which is defined in the literature as Post-COVID-19 or Long-COVID-19. This condition is one of the leading causes of disability, with symptoms such as fatigue, shortness of breath, cough, joint pain, chest pain, depression, and muscle pain.

Objective: Although it is known from the literature that physical activity and functional capacity decrease in people who have had COVID-19, few studies are based on the relationship between physical activity levels and functional capacity in individuals with Long COVID-19 syndrome. In addition, no literature examines the effects of different physical activity levels on functional capacity in individuals with Long COVID-19 syndrome. The primary purpose of this study is to explain the relationship between different physical activity levels and functional capacity in individuals with Long COVID-19 syndrome.

Method: Our study included 55 eligible volunteers diagnosed with COVID-19 with one or more of the common symptoms of Long COVID-19, which were persistent or progressive and had at least 6 months since the negative test result. The physical activity levels of the individuals were assessed with the International Physical Activity Questionnaire (IPAQ), and their functional capacities were assessed with the 30-second Sit-to-Stand Test (30STS).

Findings: While the mean IPAQ scores of the individuals participating in our study were found to be 1023.12 ± 260.14 , it was observed that 43.2% of the individuals had inadequate physical activity levels. The mean 30STS was found to be 11.23 ± 6.12 . While a weak positive correlation ($r = -0.14$) ($p < 0.05$) was observed between IPAQ and 30STS in our study, when the 30STS means were compared according to different physical activity levels, a significant difference was found between the three groups according to physical activity levels ($p < 0.05$).

Discussion and conclusion: Our study found that individuals with Long COVID-19 Syndrome had low physical activity and functional capacity levels and that their functional capacity was positively affected by increasing their physical activity levels. As a result, it is important to direct individuals with Long COVID-19 Syndrome to physical activities to improve their functional capacity and reduce the complications that may occur.

Keywords: Long COVID-19 Syndrome, physical activity, functional capacity.

HARNESSING COMPUTATIONAL INTELLIGENCE FOR THE FUTURE OF COMMUNICATION NETWORKS

Chandani Sharma

Associate Professor, Department of CSE, MMICTBM (MCA), Maharishi Markandeshwar (Deemed to be University), Mullana-Ambala, Haryana, India.

ABSTRACT

The rapid evolution of communication technologies, particularly with the advent of 5G and the upcoming 6G, has sparked an unprecedented demand for intelligent systems capable of handling complex, dynamic, and large-scale network operations. In this context, Computational Intelligence (CI)—a multidisciplinary field combining techniques from machine learning, optimization, fuzzy logic, and evolutionary computing—has emerged as a critical enabler for the next-generation communication networks. These networks require sophisticated algorithms and intelligent decision-making capabilities to address challenges such as dynamic spectrum management, network optimization, energy efficiency, ultra-low latency, and robust security.

This paper explores the potential opportunities and challenges that Computational Intelligence brings to future communication networks, with a particular focus on 6G and beyond. It discusses how CI can revolutionize network design, self-organizing networks, resource allocation, and traffic management through advanced machine learning (ML) algorithms and cognitive radio techniques. Furthermore, it highlights the integration of edge computing, AI-driven network automation, and data-driven network optimization as key strategies for enhancing network performance in the face of ever-increasing traffic and connectivity demands. The challenges of deploying intelligent algorithms in resource-constrained environments, such as low-power IoT devices and mobile networks, are also explored, along with potential solutions to these issues.

Keywords: Computational Intelligence, 6G, Network Optimization, Machine Learning, Edge Computing, Autonomous Networks, Security, IoT, AI-driven Automation

INDUCTION MOTOR CONTROL USING HYBRID ARTIFICIAL INTELLIGENCE AND LYAPUNOV THEORY

Riyadh ROUABHI^{1*}, Salim DJERIOU¹, Abdelghafour HERIZI¹, Mahrez ZAHRAOUI¹, Radhwane SADOUNI² and Abderrahim ZEMMIT¹

¹*Department of Electrical Engineering, Faculty of Technology/ LGE Research Laboratory, Mohamed Boudiaf University of M'sila (28000), Algeria*

²*Materials, Energy Systems Technology and Environment Laboratory, University of Ghardaia, Algeria.*

ABSTRACT

The aim of this work is to develop a new control technique for an induction motor (IM) that can control the mechanical power generated, in particular the speed and torque produced. This technique is based on the hybridisation of Lyapunov theory (sliding mode) and artificial intelligence (type 1 fuzzy logic). The simulation was carried out using Matlab/Simulink software. The results of the numerical simulations demonstrate the effectiveness of the new hybrid sliding type 1 fuzzy control in achieving these objectives. The response time, overshoot and oscillations of the controlled variables, as well as the exponential convergence of the errors for the transient regime and the setpoint change, are very satisfactory. These results demonstrate the effectiveness of the implemented control.

Keywords: Control, Hybrid, Induction motor, Sliding mode, type 1 fuzzy logic.

INTERNATIONAL YILDIRIM BAYEZID SCIENTIFIC RESEARCH AND INNOVATION SYMPOSIUM-I

ENDÜSTRİ 4.0 TEKNOLOJİLERİNİN GÜMRÜK İŞLEMLERİ ÜZERİNDEKİ ETKİLERİNE İLİŞKİN BİR ARAŞTIRMA AN INVESTIGATION ON THE EFFECTS OF INDUSTRY 4.0 TECHNOLOGIES ON CUSTOMS PROCEDURES

İbrahim Etem ARI¹

¹Yüksek Lisans, Bursa Teknik Üniversitesi, Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, Uluslararası Ticaret ve Lojistik, Bursa, TÜRKİYE.

¹ORCID ID: <https://orcid.org/0009-0001-4558-9539>

Ayberk ŞEKER²

² Doç. Dr., Bursa Teknik Üniversitesi, İnsan ve Toplum Bilimleri Fakültesi, Uluslararası Ticaret ve Lojistik, Bursa, TÜRKİYE.

²ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0001-7750-6286>

ÖZET

Endüstri 4.0, dijitalleşmenin zirveye ulaştığı, büyük veri, bulut bilişim, yapay zeka, makine öğrenmesi, üç boyutlu baskı, artırılmış gerçeklik ve blockchain teknolojileri gibi yeniliklerin üretim ve hizmet sektörlerini derinden etkilediği bir dönemi ifade eder. Bu devrimsel dönüşüm, geleneksel üretim süreçlerini yeniden yapılandırarak verimliliği artırırken, kurumların ve devlet kurumlarının da iş yapış biçimlerini kökten değiştirmesine neden olmuştur. Makalede, endüstri devrimlerinin tarihsel evrimi çerçevesinde, özellikle Endüstri 4.0'ın sunduğu teknolojik olanakların gümrük işlemlerine entegrasyonu ele alınmıştır. Gümrük idareleri, dış ticaretin hızlanması ve maliyetlerin düşürülmesi amacıyla dijital sistemlere yönelmiş; Bilgisayarlı Gümrük Sistemi (BİLGE), Tır Ön Beyanname Sistemi (TIRCUS), Liman Tek Pencere Sistemi (LTP) ve Konteyner Takip Sistemleri gibi uygulamalarla süreçlerini modernize etmiştir. Bu dijitalleşme, işlemlerin şeffaflığını artırırken, gümrük işlemlerinde karşılaşılan bürokratik zorlukları ve zaman kayıplarını minimize etmektedir. Ayrıca, otomatik veri analizi ve yapay zekâ destekli risk değerlendirme yöntemleri sayesinde, gümrük idareleri hem kaçakçılık hem de diğer usulsüz işlemlere karşı daha etkin önlemler alabilmektedir. Çalışma, Endüstri 4.0 teknolojilerinin gümrük uygulamalarına entegrasyonunun, dış ticaretin kolaylaştırılması ve rekabet gücünün artırılması açısından stratejik önem taşıdığını ortaya koymaktadır. Ancak, bu dönüşüm sürecinde veri güvenliği, siber saldırılar ve sistem entegrasyonu gibi zorluklar da göz önünde bulundurulmalı; ilgili kurumlar, teknolojik altyapılarını güçlendirerek ve personel eğitimlerine yatırım yaparak bu riskleri minimize etmelidir. Sonuç olarak, makale, dijitalleşmenin gümrük işlemleri üzerindeki olumlu etkilerini değerlendirirken, sürdürülebilir ve güvenli bir ticaret ortamı için yenilikçi politika ve uygulamaların gerekliliğini vurgulamaktadır.

Anahtar Kelimeler: Endüstri 4.0, Gümrük İşlemleri, Dijital Gümrük Uygulamaları.

ABSTRACT

Industry 4.0 refers to a period when digitalization has reached its peak, and innovations such as big data, cloud computing, artificial intelligence, machine learning, three-dimensional printing, augmented reality, and blockchain technologies have profoundly affected the production and service sectors. This revolutionary transformation has increased efficiency by restructuring traditional production processes, while also prompting institutions and state agencies to radically change the way they conduct business. The article discusses, within the framework of the historical evolution of industrial revolutions, the

integration of the technological opportunities offered by Industry 4.0 into customs transactions. Customs administrations have adopted digital systems to accelerate foreign trade and reduce costs, modernizing their processes with applications such as the Computerized Customs System (BİLGE), the Truck Pre-Declaration System (TIRCUS), the Port Single Window System (LTP), and Container Tracking Systems. This digitalization enhances the transparency of transactions while minimizing the bureaucratic difficulties and time losses encountered in customs operations. Moreover, automatic data analysis and artificial intelligence-supported risk assessment methods enable customs administrations to implement more effective measures against smuggling and other irregular transactions. The study reveals that integrating Industry 4.0 technologies into customs practices is strategically important for facilitating foreign trade and increasing competitiveness. However, challenges such as data security, cyber attacks, and system integration must also be considered in this transformation process; relevant institutions should mitigate these risks by strengthening their technological infrastructure and investing in personnel training. In conclusion, the article evaluates the positive effects of digitalization on customs transactions and underscores the necessity of innovative policies and practices for a sustainable and secure trade environment.

Keywords: Industry 4.0, Customs Procedures, Digital Customs Applications.

INTERNATIONAL YILDIRIM BAYEZID SCIENTIFIC RESEARCH AND INNOVATION SYMPOSIUM-I

BİREYSELÇİLİK ASRINDA BİR YETKİNLİK VE DAYANIŞMA GİRİŞİMCİLİĞİ: KOOPERATİF

A COMPETENCE AND SOLIDARITY ENTREPRENEURSHIP IN THE AGE OF INDIVIDUALISM: COOPERATIVE

Prof. Dr. Orhan ÇAĞLAYAN

Bursa Teknik Üniversitesi İnsan ve Toplum Bilimleri Fakültesi

Uluslararası Ticaret ve Lojistik Bölümü

orcid: 0000 0001 6320 2871

ÖZET

Yetkinlik; bir iş pozisyonu veya yatırıma göre potansiyel bir girişimci için yüklenilen sorumluluğu yerine getirmeyi sağlayacak temel gereklilik olarak nitelendiren beceriler kümesi, teknik ve sosyal becerilerin bir kombinasyonudur. Bireycilik; bireysel bilincin ve bireysel çıkarın herhangi bir kolektif organ ya da kamu otoritesi tarafından engellenmemesi, sınırlandırılmaması gerektiğini esas alan bir düşüncedir. Girişimcilik ise; bir işletmenin kurulması, yönetsel süreçlerin işletilmesi, üretim ve pazarlamaya yönelik tüm risklerin üstlenilmesi gibi, bir işin kurulması ve yürütülmesine ilişkin faaliyetler bütünü olarak tanımlanmaktadır. Kâr elde etme amacı yanında, ortakların arzuladıkları belli bir gayeyi yerine getirme, yardımlaşma, dayanışma veya menfaatlerin korunması amacıyla, en az yedi kişi ile kurulan tüzel kişiliklerdir. Bu haliyle kooperatifler girişimcilerin ancak birlikte iş yapma iradesi ortaya koyarak, bir araya gelerek kurabileceği ve yürütebileceği bir dayanışma girişimciliğidir.

Çalışmanın amacı; dayanışma girişimciliği uygulaması olarak kooperatiflerin, bireyselleşmenin yaygınlaştığı günümüzde belli iş konularını bilme yanında özgüven, bağımsız olma gibi girişimci özellikleri taşıyan yetkinlik sahibi kişilerin birlikte iş yapabilmelerinin güçlüğüne ve beraberinde önemine dikkat çekmektir.

Yerel ve makro planda kalkınma için önem arz eden bir girişimcilik ürünü olarak kooperatiflerin bir ihtiyaçtan doğması, piyasada veya toplumsal yapı içinde bir açığı giderme gayesine hizmet etmesi gerektiği, güçlü sermaye ürünü kooperatiflerin, örnek uygulamalar anlamında desteklenmesi ve ihracat kapasitelerinin geliştirilmesinin önemli olduğu belirlenmiştir.

Anahtar kelimeler: Yetkinlik, bireycilik, girişimcilik, kooperatif

ABSTRACT

Competence; is a set of skills that are defined as the basic requirement for a potential entrepreneur to fulfill the responsibility undertaken according to a job position or investment, a combination of technical and social skills. Individualism; is a thought that is based on the fact that individual consciousness and individual interests should not be hindered or limited by any collective body or public authority. Entrepreneurship; is defined as the whole of activities related to the establishment and execution of a business, such as the establishment of a business, the operation of administrative processes, and the assumption of all risks related to production and marketing. In addition to the purpose of making profit, they are legal entities established with at least seven people for the purpose of fulfilling a certain purpose desired by the partners, cooperation, solidarity or the protection of interests. In this form, cooperatives are a solidarity entrepreneurship that entrepreneurs can establish and run only by coming together and demonstrating the will to do business together.

INTERNATIONAL YILDIRIM BAYEZID SCIENTIFIC RESEARCH AND INNOVATION SYMPOSIUM-I

The purpose of the study; As a solidarity entrepreneurship application, cooperatives are aimed at drawing attention to the difficulty and importance of competent people who have entrepreneurial characteristics such as self-confidence and independence, as well as knowledge of certain business subjects, to work together in today's world where individualism is widespread.

It has been determined that cooperatives, as an entrepreneurial product that is important for local and macro development, should arise from a need and serve the purpose of eliminating a gap in the market or in the social structure, and that it is important to support cooperatives, which are products of strong capital, in terms of exemplary practices and to develop their export capacities.

Keywords: Competence, individualism, entrepreneurship, cooperative

Nİ KATKILI REÇİNE KULLANILARAK METRONİDAZOLÜN ETKİN KATALİTİK
BOZUNMASI: YSA YAKLAŞIMI
EFFICIENT CATALYTIC DEGRADATION OF METRONIDAZOLE USING Ni-
IMMOBILIZED RESIN: ANN APPROACH

Hüseyin ECEVİT¹

¹Arş. Gör, Konya Teknik Üniversitesi, Mühendislik ve Doğa Bilimleri Fakültesi, Kimya Mühendisliği
Bölümü, Konya, Türkiye.

¹ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0003-0820-2064>

Türkan ALTUN²

²Doç. Dr., Konya Teknik Üniversitesi, Mühendislik ve Doğa Bilimleri Fakültesi, Kimya Mühendisliği
Bölümü, Konya, Türkiye.

²ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0003-0410-7182>

ÖZET

Antibiyotik kirliliği, dirençli bakterilerin ortaya çıkışını teşvik ederek sucul ekosistemler ve halk sağlığı üzerinde ciddi bir tehdit oluşturmaktadır. Konvansiyonel atıksu arıtma yöntemleri, çözünmüş antibiyotikleri tamamen gidermede genellikle yetersiz kalmakta olup, alternatif bozunma stratejilerine olan ihtiyacı ortaya çıkarmaktadır. Bu bağlamda, NaBH₄ kullanılarak gerçekleştirilen katalitik indirgeme yöntemi literatürde yalnızca yedi çalışmada incelenmiş olup, bu alandaki önemli bir araştırma boşluğunu gözler önüne sermektedir.

Bu çalışmada, Amberlite IRC-120 katyon değiştirici reçine yüzeyine kimyasal çöktürme yöntemiyle nikel (Ni) nanoparçacıkları immobilize edilerek yüksek aktiviteye sahip bir nanokompozit katalizör sentezlenmiştir. Reçinenin katyon değiştirme kapasitesi sayesinde yüzeyde tutulan Ni²⁺ iyonları indirgenerek Ni nanoparçacıklarına dönüştürülmüştür. Sentezlenen nanokompozit, sodyum borhidrür (NaBH₄) varlığında metronidazol (MNZ) antibiyotiğinin katalitik indirgenmesi ve bozundurulması amacıyla kullanılmıştır. Kesikli deneyler ile pH, NaBH₄ derişimi ve nanokompozit dozajının MNZ giderim verimi üzerindeki etkileri incelenmiştir. Optimum şartlar altında %97 giderim sağlanmış olup, reaksiyon hız sabiti (k) 0,0395 dk⁻¹ olarak belirlenmiştir. Kontrol deneyleri, NaBH₄ kullanılmadan yalnızca nanokompozit kullanıldığında MNZ bozunmasının gerçekleşmediğini, yalnızca NaBH₄ kullanıldığında ise giderimin oldukça düşük verimli olduğunu göstermiştir. Literatür araştırmalarına dayanarak MNZ için olası bir indirgenme mekanizması önerilmiş ve bozunma yolu değerlendirilmiştir.

Bunun yanı sıra, deneysel veriler yapay sinir ağları (YSA) yöntemiyle modellenmiş ve işlem parametrelerinin giderim verimi üzerindeki etkileri başarıyla tahmin edilmiştir. Sonuçlar, sentezlenen Ni/reçine nanokompozitinin sulu ortamda MNZ giderimi için yüksek katalitik performans sergilediğini ortaya koymaktadır. Bu çalışma, atıksulardan MNZ giderimi için yenilikçi ve verimli bir katalitik sistem sunarak literatüre önemli bir katkı sağlamaktadır.

Anahtar Kelimeler: Nanoparçacık, reçine, metronidazol, katalitik bozunma, YSA.

ABSTRACT

Antibiotic pollution poses a serious threat to aquatic ecosystems and public health by promoting the emergence of resistant bacteria. Conventional wastewater treatment methods are often ineffective in completely removing dissolved antibiotics, necessitating alternative degradation strategies. Among

these, catalytic reduction using NaBH_4 has been explored in only seven studies, highlighting a significant research gap.

In this study, a highly active nanocomposite catalyst was synthesized by immobilizing nickel (Ni) nanoparticles onto Amberlite IRC-120 cation exchange resin using the chemical precipitation method. The resin's cation exchange capacity enabled the retention of Ni^{2+} ions, which were subsequently reduced to form Ni nanoparticles. This nanocomposite was utilized as a catalyst for the NaBH_4 -assisted reduction and degradation of the antibiotic metronidazole (MNZ). Batch experiments were conducted to investigate the effects of pH, NaBH_4 concentration, and nanocomposite dosage on MNZ removal efficiency. Under optimal conditions, 97% removal was achieved, with a reaction rate constant (k) of 0.0395 min^{-1} . Control experiments confirmed that MNZ degradation did not occur in the absence of NaBH_4 when only the nanocomposite was used, while NaBH_4 alone resulted in inefficient removal. A possible reduction mechanism for MNZ was proposed based on the literature, and the degradation pathway was evaluated.

Furthermore, experimental data were modeled using an artificial neural network (ANN), successfully predicting the influence of process parameters on removal efficiency. The results demonstrated that the Ni/resin nanocomposite exhibits high catalytic performance for MNZ degradation in aqueous media. This study presents an innovative and efficient catalytic system for the removal of MNZ from wastewater, offering a valuable contribution to the literature.

Keywords: Nanoparticle, resin, metronidazole, catalytic degradation, ANN.

GENÇ YETİŞKİNLERİN ÇOCUKLUK ÇAĞI TRAVMLARININ EVLİLİK TUTUMUNA
ETKİSİ

THE EFFECT OF CHILDHOOD PSYCHOLOGICAL TRAUMA ON YOUNG ADULTS
MARITAL ATTITUDES

Nuray TAŞTAN¹

¹*Prof.Dr, Kırıkkale Üniversitesi, İnsan ve Toplum Bilimleri Fakültesi, Psikoloji Bölümü, Kırıkkale, Türkiye.*

¹ORCID ID: 0000-0001-9101-0236

Fatma Sena Köprülü²

²*Yüksek Lisans Öğrencisi, Kırıkkale Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Aile Danışmanlığı Anabilim Dalı, Kırıkkale, Türkiye.*

²ORCID ID: 0009-0004-9785-1238

ÖZET

Bu araştırmanın amacı, genç yetişkin bireylerde çocukluk çağı ruhsal travmalarının evlilik tutumlarına etkisini incelemektir. Araştırma, ilişkisel tarama modeli kullanılarak nicel bir yöntemle yürütülmüştür. Araştırma örneklemini Türkiye’de yaşayan, 18-35 yaş aralığında bulunan 397 genç yetişkin oluşturmaktadır. Veriler; Sosyodemografik Bilgi Formu, Çocukluk Çağı Travmaları Ölçeği (CTQ-33) ve İnönü Evlilik Tutum Ölçeği aracılığıyla toplanmıştır. Verilerin analizinde Pearson korelasyon analizi, bağımsız örneklem t-testi, tek yönlü ANOVA ve çoklu regresyon analizi kullanılmıştır. Bulgular, çocukluk çağı travmalarının genel olarak evlilik tutumlarını anlamlı şekilde yordadığını göstermektedir. Özellikle fiziksel ihmal, duygusal ihmal ve cinsel istismar puanlarının evlilik tutumu ile negatif yönde ilişkili olduğu belirlenmiştir. Bunun yanı sıra, romantik ilişki içinde olan genç yetişkinlerin evliliğe yönelik daha olumlu tutumlara sahip olduğu gözlemlenmiştir. Kadın genç yetişkinlerin evlilik tutumu puanlarının erkek genç yetişkinlere oranla daha düşük olduğu da belirlenmiştir. Araştırma sonuçları, çocukluk döneminde yaşanan ruhsal travma deneyimlerinin genç yetişkinlerin evlilik kararı ve evliliğe yükledikleri anlam üzerinde belirleyici olduğunu ortaya koymaktadır. Bu bağlamda çalışma, aile danışmanlığı ve evlilik terapisi gibi alanlarda ruhsal travma temelli müdahale ve desteklerin önemine dikkat çekmektedir.

Anahtar Kelimeler: Çocukluk Çağı Ruhsal Travmaları, Evlilik Tutumları, Genç Yetişkinlik.

ABSTRACT

The aim of this study is to examine the effect of childhood psychological traumas on marriage attitudes among young adults. The research was conducted using a quantitative method within the framework of a relational screening model. The study sample consisted of 397 young adults aged between 18 and 35, residing in Turkey. Data were collected through the Socio-Demographic Information Form, the Childhood Trauma Questionnaire (CTQ-33), and the Inonu Marriage Attitude Scale. Data analysis involved Pearson correlation analysis, independent samples t-test, one-way ANOVA, and multiple regression analysis. The findings revealed that childhood traumas significantly predicted marriage attitudes. Specifically, physical neglect, emotional neglect, and sexual abuse scores were found to be negatively associated with marriage attitudes. In addition, young adults currently in romantic relationships demonstrated more positive attitudes toward marriage. It was also found that female participants had lower marriage attitude scores compared to their male counterparts. The results of the

INTERNATIONAL YILDIRIM BAYEZID SCIENTIFIC RESEARCH AND INNOVATION SYMPOSIUM-I

study indicate that psychological trauma experiences in childhood play a determining role in how young adults perceive marriage and make decisions regarding it. In this context, the study emphasizes the importance of trauma-informed interventions and support in areas such as family counseling and marriage therapy.

Keywords: Childhood Trauma, Marriage Attitude, Young Adulthood.

İNOVASYONUN FİNANSAL SONUÇLARI: BORSA İSTANBUL'DA AR-GE YOĞUNLUĞU
VE İFLAS RİSKİ

THE FINANCIAL CONSEQUENCES OF INNOVATION: R&D INTENSITY AND
BANKRUPTCY RISK IN BORSA ISTANBUL

Abdullah Kürşat Merter¹

¹Dr, Gebze Teknik Üniversitesi, İşletme Fakültesi, İşletme Bölümü, Kocaeli, Türkiye.

¹ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0001-6874-1890>

Gökhan Özer²

²Prof. Dr, Gebze Teknik Üniversitesi, İşletme Fakültesi, İşletme Bölümü, Kocaeli, Türkiye

²Kırgızistan-Türkiye Manas Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, İşletme Bölümü, Bişkek,
Kırgızistan.

²ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-3255-998X>

ÖZET

Bu çalışma, 2014-2023 yılları arasında Borsa İstanbul'da işlem gören finansal olmayan firmalar arasında araştırma ve geliştirme (Ar-Ge) yoğunluğu ile kurumsal iflas riski arasındaki ilişkiyi araştırmaktadır. Ar-Ge faaliyetlerinde bulunan halka açık Türk şirketlerinin kapsamlı bir panel veri setini kullanarak, daha yüksek Ar-Ge yoğunluğunun finansal sıkıntıya katkıda bulunup bulunmadığını veya finansal sıkıntıyı azaltıp azaltmadığını araştırıyoruz. Ar-Ge yatırımlarının değer yaratan yönünü vurgulayan önceki literatürün aksine, inovasyon faaliyetlerinin doğası gereği riskli olduğunu göz önünde bulundurarak potansiyel finansal dezavantajlarını araştırıyoruz. Finansal firmaları hariç tutarak ve yalnızca tutarlı Ar-Ge açıklamaları olan işletmelere odaklanarak, homojen ve inovasyon odaklı bir örneklem sağlıyoruz. Ampirik analizimiz, Ar-Ge yoğunluğunun Altman Z-skorları üzerindeki dinamik etkilerini değerlendirmek için firma büyüklüğü, kaldıraç, karlılık ve likiditeyi kontrol eden panel regresyon modelleri kullanmaktadır. İlk bulgular, Ar-Ge yoğunluğu ile finansal sağlık arasında doğrusal olmayan bir ilişki olduğunu göstermektedir. İlimli Ar-Ge yatırımları gelişmiş ödeme gücü ile ilişkili görünürken, gelire oranla aşırı Ar-Ge harcamaları, özellikle sınırlı finansal esnekliğe sahip firmalarda finansal sıkıntı olasılığını artırmaktadır. Bu sonuçlar, özellikle dış sermaye kısıtlamalarının daha şiddetli olduğu gelişmekte olan piyasalarda, inovasyon finansmanında stratejik dengenin öneminin altını çizmektedir. Bu çalışma, gelişmekte olan bir piyasa bağlamında yeni kanıtlar sunarak literatüre katkıda bulunmakta ve inovasyon-finance risk dinamiklerinin anlaşılmasını genişletmektedir. Bulgular, finansal istikrardan ödün vermeden sürdürülebilir inovasyonu teşvik etmeyi amaçlayan yöneticiler, yatırımcılar ve politika yapıcılar için değerli bilgiler sunmaktadır.

Anahtar Kelimeler: Ar-Ge Yoğunluğu, Altman Z-Skoru, İflas Riski, İnovasyon Yatırımı, Finansal Sıkıntı, Borsa İstanbul, Panel Veri

ABSTRACT

This study investigates the relationship between research and development (R&D) intensity and corporate bankruptcy risk among non-financial firms listed on Borsa Istanbul from 2014 to 2023. Using a comprehensive panel dataset of Turkish publicly traded companies engaged in R&D activities, we explore whether higher R&D intensity contributes to or mitigates financial distress. Unlike the majority of prior literature which highlights the value-creating aspect of R&D investments, we delve into their

INTERNATIONAL YILDIRIM BAYEZID SCIENTIFIC RESEARCH AND INNOVATION SYMPOSIUM-I

potential financial downsides, considering the inherently risky nature of innovation activities. By excluding financial firms and focusing solely on enterprises with consistent R&D disclosures, we ensure a homogeneous and innovation-driven sample. Our empirical analysis employs panel regression models to assess the dynamic effects of R&D intensity on Altman Z-scores, controlling for firm size, leverage, profitability, and liquidity. Preliminary findings suggest a non-linear relationship between R&D intensity and financial health. While moderate R&D investments appear to be associated with enhanced solvency, excessive R&D expenditure relative to revenue increases the likelihood of financial distress, especially in firms with limited financial flexibility. These results underscore the importance of strategic balance in innovation financing, particularly in emerging markets where external capital constraints are more severe. This study contributes to the literature by providing new evidence from an emerging market context, expanding the understanding of innovation-financial risk dynamics. The findings offer valuable insights for managers, investors, and policymakers aiming to foster sustainable innovation without compromising financial stability.

Keywords: R&D Intensity, Altman Z-Score, Bankruptcy Risk, Innovation Investment, Financial Distress, Borsa Istanbul, Panel Data

INTERNATIONAL YILDIRIM BAYEZID SCIENTIFIC RESEARCH AND INNOVATION SYMPOSIUM-I

GERÇEK OLMAK İÇİN ÇOK MU GEÇ? SÜRDÜRÜLEBİLİRLİK RAPORLAMASININ ZAMANLILIĞI VE YEŞİL AKLAMA ARASINDAKİ BAĞLANTININ İNCELENMESİ: BORSA İSTANBUL'DAN KANITLAR

TOO LATE TO BE TRUE? EXAMINING THE LINK BETWEEN SUSTAINABILITY REPORTING TIMELINESS AND GREENWASHING: EVIDENCE FROM BORSA ISTANBUL

Abdullah Kürşat Merter¹

¹Dr, Gebze Teknik Üniversitesi, İşletme Fakültesi, İşletme Bölümü, Kocaeli, Türkiye.

¹ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0001-6874-1890>

Yavuz Selim Balcioğlu²

² Dr. Öğr. Üyesi, Doğu Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, Yönetim Bilişim Sistemleri
Bölümü, İstanbul, Türkiye.

²ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0001-7138-2972>

ÖZET

Bu çalışma, 2014-2022 yılları arasında Borsa İstanbul'da işlem gören halka açık firmalar arasında sürdürülebilirlik raporu açıklamasının zamanlılığı ile kurumsal yeşil aklama olasılığı arasındaki ilişkiyi araştırmaktadır. Firma bazında 280 gözlemden oluşan bir veri seti kullanılarak, zamanlılık, mali yıl sonu ile sürdürülebilirlik raporunun kamuya açıklanma tarihi arasındaki gün sayısı olarak tanımlanmaktadır. Yeşil aklama ikili bir değişken olarak operasyonel hale getirilmiştir; burada "1", açıklanan Çevresel, sosyal ve kurumsal yönetim (ÇSY) ölçümleri ile doğrulanmış ÇSY performansı arasındaki tutarsızlıklara dayalı olarak yeşil aklama yaptığı tespit edilen bir firmayı göstermektedir. Lojistik regresyon analizi, raporlama gecikmesi ile yeşil aklama olasılığı arasında anlamlı bir pozitif ilişki olduğunu ortaya koymaktadır; bu da sürdürülebilirlik açıklamalarını geciktiren firmaların gerçek performans bildirmek yerine çevresel anlatıları manipüle etme olasılığının daha yüksek olduğunu göstermektedir. Bulgular, yüksek kaliteli firmaların kendilerini farklılaştırmak için güvenilir bilgileri erken açıklamaya teşvik edildiğini öne süren sinyal teorisi ile tutarlılık gösterirken, paydaş teorisi meşruiyet ve paydaş güveninin sürdürülmesinde zamanında iletişimin önemini vurgulamaktadır. Bu araştırma, gelişmekte olan bir piyasa bağlamından ampirik kanıtlar sunarak kurumsal çevre iletişimi üzerine büyüyen literatüre katkıda bulunmaktadır. İfşa miktarına veya kalitesine odaklanan önceki çalışmaların aksine, bu çalışma potansiyel yeşil aklama için yeni, gözlemlenebilir bir vekil olarak ifşa zamanlamasını vurgulamaktadır. Sonuçlar, özellikle finansal olmayan raporlamanın güvenilirliğini ve şeffaflığını artırmayı amaçlayan düzenleyiciler, yatırımcılar ve standart belirleyici kurumlar için önemlidir.

Anahtar Kelimeler: Sürdürülebilirlik raporlaması, yeşil aklama, rapor zamanlaması, sinyal teorisi, paydaş teorisi, lojistik regresyon

ABSTRACT

This study investigates the relationship between the timeliness of sustainability report disclosure and the likelihood of corporate greenwashing among publicly listed firms in Borsa Istanbul between 2014 and 2022. Using a dataset of 280 firm-year observations, we define timeliness as the number of days between fiscal year-end and the public release date of the sustainability report. Greenwashing is operationalized as a binary variable, where "1" indicates a firm identified as engaging in greenwashing based on

discrepancies between disclosed ESG metrics and verified ESG performance. The logistic regression analysis reveals a significant positive association between reporting delay and the likelihood of greenwashing, suggesting that firms that delay sustainability disclosures are more likely to be manipulating environmental narratives rather than reporting genuine performance. The findings are consistent with signaling theory, which posits that high-quality firms are incentivized to disclose credible information early to differentiate themselves, whereas stakeholder theory underscores the importance of timely communication in maintaining legitimacy and stakeholder trust. This research contributes to the growing literature on corporate environmental communication by offering empirical evidence from an emerging market context. Unlike prior studies that focus on disclosure quantity or quality, this study emphasizes disclosure timing as a novel, observable proxy for potential greenwashing. The implications are particularly relevant for regulators, investors, and standard-setting bodies aiming to improve the credibility and transparency of non-financial reporting.

Keywords: Sustainability reporting, greenwashing, report timeliness, signaling theory, stakeholder theory, logistic regression

**TÜRK CEZA KANUNU’NUN 28. MADDESİ BAĞLAMINDA “AĞIR TEHDİT” MEFHUMU
THE CONCEPT OF “GRAVE THREAT” IN THE CONTEXT OF ARTICLE 28 OF THE
TURKISH PENAL CODE**

Nuri Berkay Özgenç

Avukat Doktor, İstanbul Barosu, Ceza Hukuku, , 0000-0001-9573-5904

ÖZET

Tehdit, mağdura istikbalde ağır ve haksız bir zarara uğratılacağıнын beyan edilmesidir. Tehdit mefhumunun temelinde korkutma, göz dağı verme ve yıldırma anlayışı yatmaktadır. Kusurluluk da, işlediği fiilden ötürü failin kınanabilmesini ifade eden bir mefhumdur. 5237 sayılı Türk Ceza Kanunu’nun (TCK) 28. maddesinde muhakkak ve ağır bir tehdit neticesi suç işleyen şahsa ceza verilmeyeceği hüküm altına alınmıştır. Dolayısıyla TCK’nın 28. maddesine göre; tehdit mefhumu - muayyen bir ağırlıkta bulunmak kaydıyla- kendisinin maruz bırakıldığı şahıs açısından kusurluluğu ve ceza sorumluluğunu kaldırmaktadır. Buna mukabil, söz konusu düzenleme hangi tehditlerin “ağır tehdit” olarak nitelendirilebileceği hususunda bir belirleme yapmamıştır. Ağır tehdit, yöneltildiği şahsı; onun gerçekleştirdiği davranıştan başka bir davranışta bulunmasını kendisinden istenemeyecek, beklenemeyecek derecede katı şartlar altına sokan tehdit şeklidir. Doktrindeki kaynaklar ve bu konu ile ilgili verilmiş muhtelif mahkeme kararları mercek altına alındığında, bir tehdidin TCK’nın 28. maddesi bağlamında “ağır tehdit” olarak nitelendirilip nitelendirilemeyeceğini belirlemek için dört temel ölçüte başvurulabileceği neticesine ulaşılmaktadır. Bahsedilen ölçütlerin; tehdidin yöneldiği hukuki değerlerin niteliği, tehdidin yöneldiği kişiler, tehlide maruz kalanların suç işlerlerken taşıdıkları saikler ve tehdit karşısında ortalama bir insanın davranış şekli tarzında bir sıralamaya tabi tutulması kabildir. Hâkim; somut olayı değerlendirirken kendisini tehdit edilen şahsın yerine koyacak, yukarıda sayılan ölçütlerin ışığı altında olay verilerini tahlil edecek ve buna göre de tehdidin ağır olup olmadığına karar verecektir. Hâkimin bu değerlendirme safhasında adalet psikolojisinin verilerinden istifade etmesi elzemdir.

Anahtar Kelimeler: Ağır Tehdit, Kusurluluk, Cezai Sorumluluk, Tehdidin Yöneldiği Hukuki Değerler, İçgüdülerden Kaynaklanan Ağır Korku.

ABSTRACT

A threat is a declaration that the victim will be subjected to severe and unjustified harm in the future. The concept of threat is based on the notion of fear and intimidation. Culpability is also a concept that expresses the perpetrator's ability to be condemned for the act committed. Article 28 of the Turkish Penal Code No. 5237 (TPC) stipulates that a person who commits a crime as a result of a definite and severe threat shall not be punished. Therefore, according to Article 28 of the Turkish Criminal Code, the notion of threat - provided that it is of a certain gravity - removes culpability and criminal responsibility for the person to whom it is subjected. On the other hand, the aforementioned regulation does not specify which threats can be characterized as “grave threats”. A grave threat is a form of threat that puts the person to whom it is directed under such strict conditions that he/she cannot be asked or expected to engage in any behavior other than the behavior he/she has committed. When the sources in the doctrine and various court decisions on this subject are examined, it is concluded that four basic criteria can be applied to determine whether a threat can be qualified as a “grave threat” within the context of Article 28 of the Turkish Criminal Code. These criteria can be listed as the nature of the legal values against which the threat is directed, the persons against whom the threat is directed, the motives

of those subjected to the threat for committing the crime and the behavior of the average person in the face of the threat. While evaluating the concrete case, the judge will put himself/herself in the shoes of the person threatened, analyze the incident data in the light of the above-mentioned criteria and accordingly decide whether the threat is severe or not. It is essential for the judge to utilize the data of the psychology of justice in this evaluation phase.

Keywords: Grave Threat, Culpability, Criminal Liability, Legal Values to which the Threat is directed, Grave Fear arising from Instincts

MÜSLÜMANLARIN ŞEHİRLERARASI OTOBÜSLERDE NAMAZ MOLASI HAKKI
THE RIGHT TO BREAK FOR SALAH ON INTERCITY BUSES

Sezgin BAŞ

Dr. Öğr. Üyesi, Samsun Üniversitesi, Siyasal Bilgiler Fakültesi,

Kamu Yönetimi ve Siyaset Bilimi, Samsun, Türkiye.

ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-6368-7263>.

ÖZET

Bildiride ele alınacak temel sorun, halkın çoğunluğunun kullandığı şehirlerarası otobüslerde müslüman vatandaşların namaz molası haklarının bulunup bulunmadığıdır. Bu sorun, bireysel veya sivil toplum düzeyinde zaten yıllardır dile getirilmekteydi. Diyanet İşleri Başkanı Prof. Dr. Ali Erbaş, Haziran 2021’de bakanlıklara şehirarası otobüs yolculuklarında molaların namaz vakitlerine göre düzenlenmesi talebini iletmıştır. Türkiye Düşünce Platformu, bu talebi ilettikleri için müteşekkire olduklarını beyan etmiştir. Kamuoyuna yansıyan bir olayda, Öz Van Erciş Seyahat ile seyahat eden bir yolcu, şirketin namaz vakitlerinde mola vermemesini sosyal medyada eleştirmesinin ardından şirket, böyle bir mola vermenin diğer vatandaşların hak ve özgürlüklerine zarar vereceğini ve laik devlet ilkesine aykırı olacağını belirtmiştir. Dahası, namaz ibadetinin dikkate alınmaması sorunu sadece otobüslerde seyahat ederken değil, gözaltında, askerde veya sair değişik yerlerde de yaşanabilmektedir. Bu sebeple, namaz ibadeti için hak tanınması veya imkân verilmesi sorununun bütüncül olduğu ve bu perspektiften değerlendirilmesi gerektiği kabul edilmelidir. Bu bildiri, müslüman vatandaşların ibadet etme hürriyetleri ile diğer bireylerin hak ve hürriyetleri arasında bir çatışmadan yola çıkarak söz konusu uyuşmazlığa çözüm sunmayı hedeflemektedir.

Ele alınan uyuşmazlık iki temel hak ve hürriyet arasındadır. Burada laiklik ilkesi ile ibadet hürriyeti çatışmamaktadır; aksine, seyahat hürriyeti ile ibadet hürriyetinin çatıştığı söylenebilir. Laiklik ilkesi, Anayasa Mahkemesinin 2012 yılından itibaren benimsediği yumuşak laiklik yorumuyla kolaylıkla tartışmadan ayrı tutulabilir. Laiklik ilkesi her ne kadar din hürriyeti ile bazı durumlarda çatışabilirse de laikliğin bir unsurunun din ve vicdan hürriyeti olduğu unutulmamalıdır.

Temel hakların yatay etkisi uyarınca din hürriyeti, söz konusu durumda üçüncü kişiler üzerine de yükümlülük yükler. Uyuşmazlığın çözümünde anayasa hukukuna özgü yorum yöntemlerinden “pratik uyum ilkesi” uygulanarak her iki haktan optimum düzeyde faydalanılabilmesi oldukça mümkündür. Diğer bir deyişle, bir hakkın diğerine feda edilmesine gerek yoktur.

Anahtar Kelimeler: Namaz molası hakkı, din ve vicdan hürriyeti, hakların çatışması, laiklik, pratik uyum ilkesi, temel hakların yatay etkisi.

ABSTRACT

The fundamental problem to be addressed in the paper is whether Muslim citizens have the right to break for salah on intercity buses. This problem has already been uttered for years at the individual and civil society level. In June 2021, Professor Ali Erbaş, the President of the Religious Affairs Presidency, submitted a request to the ministries to arrange breaks in the intercity bus journeys according to the salah times. Türkiye Thought Platform (TÜDP) expressed their gratefulness to Ali Erbaş for submitting this request. In an event that became public, a passenger traveling with Öz Van Erciş Journey criticized the company on social media for not allowing breaks for the salah times. The company explained that granting such a break would harm the rights and freedoms of other citizens and would be against the

principle of a secular state. Moreover, the issue of ignoring salah can arise not only on the bus but also in custody, in the army, and in various other situations. Therefore, it should be accepted that the issue of granting the right or opportunity to the salah is holistic and should be evaluated from this perspective. This paper aims to offer a solution to the conflict between the freedom of worship of Muslim citizens and the rights and freedoms of other individuals.

The dispute in question is between two fundamental rights and freedoms. Here, the principle of secularism does not conflict with freedom of worship; on the contrary, it can be said that freedom of movement and freedom of worship conflict. The principle of secularism can easily be separated from the discussion with the soft interpretation of secularism adopted by the Constitutional Court since 2012. Although the principle of secularism may conflict with freedom of religion in some cases, it should not be forgotten that one element of secularism is freedom of religion and conscience.

According to the horizontal effect of fundamental rights, freedom of religion also imposes obligations on third parties in here. In resolving the dispute, it is quite possible to benefit from both rights at an optimum level by applying the “principle of practical concordance”, one of the interpretation methods specific to constitutional law. In other words, there is no need to sacrifice one right for the other.

Keywords: The right to break for salah, freedom of conscience and religion, conflicting of rights, secularism, principle of practical concordance, the horizontal effect of basic rights.

EPİLEPSİ VE ÖZYÖNETİM
EPILEPSY AND SELF-MANAGEMENT

ŞUHEDA ÜSTÜNDAĞ¹

¹Uzman Hemşire, Atatürk Üniversitesi, Hemşirelik Fakültesi, İç Hastalıkları Hemşireliği A.B.D, Erzurum, Türkiye.

¹ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0001-9932-9735>

NURAY BİNGÖL²

² Prof.Dr., Atatürk Üniversitesi, Hemşirelik Fakültesi, İç Hastalıkları Hemşireliği A.B.D, Erzurum, Türkiye.

²ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0003-2037-0060>

ÖZET

Kronik bir hastalık olan epilepsi nörolojik hastalıklarda inmeden sonra en sık görülen hastalıktır. Kronik bir hastalık olması, nöbetlerin belirsiz doğası epilepsili bireylerin yaşamını ciddi anlamda olumsuz etkilemektedir. Bu nedenle de epilepsiye uyum oldukça önemlidir. Epilepsiye uyum sağlamak, olumlu yaşam tarzı değişiklikleri yapmayı ve öz yönetim becerilerini geliştirmeyi içerir. Öz yönetim, kronik hastalık yönetiminin temel bileşenlerinden biridir. Hastaları karşılaştıkları sorunların yönetimine aktif olarak dahil eder. Epilepsi öz yönetimi, epilepsisi olan kişilerin epilepsilerini ve günlük yaşam üzerindeki etkilerini daha iyi yönetmelerine yardımcı olacak becerileri öğrenmelerine yardımcı olan bir yaklaşımdır. Epilepsi öz-yönetimi, hastaların nöbetlerini azaltmak ve genel sağlık durumlarını daha iyi düzeye getirmek için gereken davranışsal değişikliklere uyum sağlama ve uyma becerisidir. Yapılan çalışmalar, öz-yönetim müdahaleleri yoluyla hastaların epilepsi hakkında bilgi edinebileceklerini, epilepsiye karşı tutumlarını değiştirebileceklerini, hastalığı tedavi etme konusunda kendilerine olan güvenlerini artıracabileceklerini, sağlıklı davranışlar edinebileceklerini, nöbet sayısını azaltabileceklerini, nöbetler arasındaki süreyi uzatabileceklerini ve ilaçların yan etkilerini azaltabileceklerini göstermiştir. Epilepsi öz yönetiminde en önemli adım hasta eğitimidir. Hemşireler, hastaların öz yeterliliklerini, başa çıkma ve öz-yönetim becerilerini geliştirmeye yardımcı olmak için eğitimi kullanmalıdırlar. Hemşireler uyumu zayıf olan hastalara hasta rehberliği yapmalıdır. Hastaların öz-yönetim davranışlarını destekleyerek, hastalıklarına ve gelecekteki komplikasyonlara karşı uyumunu sağlamalı, yaşam kalitelerinin düşmesini engellemelidir.

Anahtar kelimeler: Epilepsi, özyönetim, hemşirelik

ABSTRACT

As a chronic neurological condition, epilepsy is the most common neurological disorder after stroke. The chronic nature of epilepsy and the unpredictability of seizures significantly disrupt the lives of people with epilepsy. For this reason, adjustment to epilepsy is crucial. Adjustment to epilepsy involves making positive lifestyle changes and developing self-management skills. Self-management is a core component of chronic disease management. Self-management helps patients to be actively engaged in addressing the challenges they face. Epilepsy self-management is an approach that helps people with epilepsy learn the skills needed to better manage their condition and its impact on their daily lives. It involves the ability to adopt and maintain behavioral changes that reduce seizures and improve the overall health of patients with epilepsy. Studies have shown that through self-management interventions, patients can gain knowledge about epilepsy, change their attitudes about the condition,

increase their confidence in managing the condition, adopt healthier behaviors, reduce seizure frequency, increase the time between seizures, and minimize medication side effects. The most important step in epilepsy self-management is patient education. Nurses should provide education to help patients improve their self-efficacy, coping strategies, and self-management skills. They also need to provide guidance to patients with poor adherence. By supporting self-management behaviors, nurses can help patients adapt to their condition and potential complications while preventing a decline in their quality of life.

Keywords: Epilepsy, self-management, nursing

SAĞLIĞI GELİŞTİRME MODELİNİN KRONİK HASTALIKLARIN YÖNETİMİNDE
KULLANIMI

THE IMPLEMENTATION OF THE HEALTH PROMOTION MODEL IN THE
MANAGEMENT OF CHRONIC DISEASES

ŞUHEDA ÜSTÜNDAĞ¹

¹Uzman Hemşire, Atatürk Üniversitesi, Hemşirelik Fakültesi, İç Hastalıkları Hemşireliği A.B.D,
Erzurum, Türkiye.

¹ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0001-9932-9735>

NURAY BİNGÖL²

² Prof.Dr., Atatürk Üniversitesi, Hemşirelik Fakültesi, İç Hastalıkları Hemşireliği A.B.D, Erzurum,
Türkiye.

²ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0003-2037-0060>

ÖZET

Kronik hastalıklar, uzun dönemli ve genellikle yavaş ilerleme gösteren ve dünya genelinde gerçekleşen ölüm vakalarının en önemli sebepleri arasında kabul edilen hastalıklardır. Aynı zamanda hastalık ile beraber görülen olumsuz durumları azaltmak ve bireyin hastalık yönetimine katılımını en üst düzeye çıkarmak için bütüncül bakım gerektirir. Kronik hastalıkların yönetimi hem planlı olmalı hem de hastanın eğitim ve öğretim yöntemleriyle özyönetim becerisi kazanması hedeflenmelidir. Başarılı ve etkin kronik hastalık bakım uygulamaları profesyonel, disiplinli ve koordine bir bakım ekibini kapsamaktadır. Kronik hastalıkların bakım yönetiminde sergiledikleri mesleki liderlik rolleriyle ekibin önemli bir üyesi olarak hemşire, kronik hastalığı olan bireyin tanımlanmış sorunlarına yönelik bütüncül bakım planlayarak, danışmanlık, rehabilitasyon ve bireye özgü eğitim planlamalarını yaparak hastalıklarını yönetmede etkin rol alır. Bu noktada ise modeller hemşirelere bakım verdiği bireylerin sağlığını değerlendirme, bakım sürecinde elde ettiği birçok veriyi organize etme, analiz etme ve bu bilgileri kanıta dayalı açıklama olanağı sağlarlar. Nola Pender tarafından 1980 yılında geliştirilmiş olan, 1987 ve 1996 yıllarında güncellenen Sağlığı Geliştirme Model'i bireye bütüncül bakım sunmak için bireyin geçmiş deneyimlerini ve kendisine yönelik algılarını değerlendirmektedir. Sağlığı Geliştirme Modeli, diyabet, koroner arter hastalığı, multiple skleroz, hipertansiyon, kanser gibi kronik hastalık grupları ile yapılan çalışmalarda kullanılmış olup, bireylerde davranış değişiklikleri yaptığı görülmüştür.

Anahtar Kelimeler: Sağlığı geliştirme modeli, kronik hastalık, hemşirelik

ABSTRACT

Chronic diseases are long-term conditions that tend to progress gradually and are among the leading causes of mortality worldwide. Addressing the challenges seen throughout a disease and maximizing the involvement of patients in disease management requires holistic care. Chronic disease management must be planned to equip patients with self-management skills through education and training. Successful chronic care practices involve a professional, disciplined, and coordinated healthcare team. As a key member of the healthcare team due to their professional leadership roles in chronic disease management, nurses play an active part in helping patients manage their conditions. They develop comprehensive care plans tailored to patients' specific needs, provide counseling and rehabilitation, and design individualized education programs. In this context, models help nurses assess patient health, organize and analyze data collected during care, and offer evidence-based explanations. The Health

INTERNATIONAL YILDIRIM BAYEZID SCIENTIFIC RESEARCH AND INNOVATION SYMPOSIUM-I

Promotion Model, developed by Nola Pender in 1980 and updated in 1987 and 1996, is a comprehensive framework that assesses an individual's past experiences and self-perceptions to provide holistic care. The Health Promotion Model model has been used in studies of several chronic disease populations, including diabetes, coronary artery disease, multiple sclerosis, hypertension, and cancer, demonstrating its effectiveness in facilitating behavior change in patients.

Keywords: Health promotion model, chronic disease, nursing

MR GÖRÜNTÜLERİNDEN ALZHEİMER HASTALIĞININ ERKEN TEŞHİSİ İÇİN DERİN
ÖĞRENME VE TOPLULUK MODELLEME YAKLAŞIMI
A DEEP LEARNING AND ENSEMBLE MODELING APPROACH FOR EARLY
DIAGNOSIS OF ALZHEIMER'S DISEASE FROM MR IMAGES

Derya MERT¹

¹*Yüksek Lisans Öğrencisi, Bursa Teknik Üniversitesi, Mühendislik ve Doğa Bilimleri Fakültesi,
Elektrik. Elektronik Mühendisliği Bölümü, Bursa, Türkiye.*

¹<https://orcid.org/0000-0003-2208-6848>

Mustafa ÖZDEN²

²*Dr. Öğr. Üyesi, Bursa Teknik Üniversitesi, Mühendislik ve Doğa Bilimleri Fakültesi, Elektrik.
Elektronik Mühendisliği Bölümü, Bursa, Türkiye.*

²<https://orcid.org/0000-0002-0362-4017>

ÖZET

Alzheimer, dünya çapında milyonlarca insanı etkileyen ve Demans'ın bir türü olan nörodejeneratif bir hastalıktır. Erken belirtileri arasında unutkanlık ve bilinç bulanıklığı bulunur. Bu belirtiler diğer hastalıklarla karışabildiğinden erken teşhisi zorlaşmaktadır. Beyinde biriken beta-amiloid ve tau proteinleri sinir hücrelerine zarar vererek beyin dokusunda küçülmeye neden olur. Manyetik Rezonans (MR) görüntüleme, hastalığın teşhisinde kritik bir rol oynar ancak erken evrelerdeki değişimler belirsiz olabilir. Bu sebeple erken veya doğru teşhis koyma durumu zorlaşmaktadır.

Geleneksel teşhis yöntemleri zaman alıcı, subjektif ve maliyetli olduğundan, yapay zeka tabanlı yaklaşımlara olan ihtiyaç giderek artmaktadır. Evrişimli Sinir Ağları (CNN), tıbbi görüntü analizinde başarılı sonuçlar verirken, tek bir model yerine farklı modellerin güçlü yönlerini birleştiren topluluk öğrenmesi yaklaşımları daha yüksek doğruluk sunmaktadır.

Bu çalışmada, Veri seti içinde Kaggle'dan alınmış olan açık kaynak erişimli hafif bunak, orta bunak, bunak olmayan ve çok hafif bunak olarak etiketlenmiş, arttırılmış Alzheimer MR görüntüleri bulunan veri seti kullanarak, Alzheimer hastalığının sınıfının teşhis edilmesi hedeflenmiştir. Veri seti içinde eğitim için 8064 hafif bunak, 5818 orta bunak, 8640 bunak olmayan ve 8064 adet çok hafif bunak görüntü, doğrulama veri setinde aynı sırayla 896, 64, 3200, 2240 ve test için 896, 646, 960, 896 adet MR görüntüsünden oluşan veri seti kullanılmıştır. Daha önce büyük veri setlerinde eğitilmiş AlexNet, DenseNet, EffcientNet, GoogleNet, MobileNet, ResNet ve Vgg popüler CNN modelleri Alzheimer teşhisi için yeniden eğitilmiş ve performansları karşılaştırılmıştır. Modellerin başarı oranları, %94,77, %99,89, %98,89, %98,62, %98,56, %98,05 ve %97,5 şeklindedir. Modeller topluluk öğrenmesi metotlarından yığınlama yöntemiyle birleştirilerek, %98 başarı oranında yeni bir derin öğrenme modeli geliştirilmiştir. Elde edilen sonuçlar, topluluk öğrenmesi yaklaşımının bireysel CNN modellerine kıyasla daha yüksek doğruluk sağladığını göstermektedir ve Alzheimer teşhisinde güvenilir bir karar destek mekanizması sunmaktadır. Bu çalışma, farklı derin öğrenme modellerini birleştirerek teşhis doğruluğunu artıran yenilikçi bir yaklaşım önermektedir. Yapay zeka tabanlı bu sistemler, tıbbi teşhis süreçlerini hızlandırarak doktorlara önemli bir destek sağlayabilir.

Anahtar Kelimeler: Alzheimer Hastalığı, Manyetik Rezonans Görüntüleme, Derin Öğrenme, Evrişimli Sinir Ağları, Topluluk Öğrenmesi

ABSTRACT

Alzheimer's is a neurodegenerative disease, a form of Dementia, that affects millions of people worldwide. Early symptoms include forgetfulness and confusion. These symptoms can be confused with other diseases, making early diagnosis difficult. Beta-amyloid and tau proteins accumulate in the brain, damaging nerve cells and causing shrinkage of brain tissue. Magnetic Resonance Imaging (MRI) plays a critical role in diagnosing the disease, but changes in the early stages can be subtle. This makes it difficult to make an early or accurate diagnosis.

Since traditional diagnostic methods are time-consuming, subjective and costly, there is a growing need for AI-based approaches. While Convolutional Neural Networks (CNN) provide successful results in medical image analysis, ensemble learning approaches that combine the strengths of different models instead of a single model offer higher accuracy.

In this study, we aim to identify the class of Alzheimer's disease using an open-source dataset of augmented Alzheimer's MRI images from Kaggle, labeled as mild dementia, moderate dementia, non-dementia and very mild dementia. The dataset consists of 8064 mild dementia, 5818 moderate dementia, 8640 non-dementia and 8064 very mild dementia images for training, 896, 64, 3200, 2240, and 896, 646, 960, 896 MR images for validation and testing, respectively. The popular CNN models AlexNet, DenseNet, EfficentNet, EfficentNet, GoogleNet, MobileNet, ResNet and Vgg, which were previously trained on large datasets, were retrained for Alzheimer's diagnosis and their performances were compared. The success rates of the models are 94.77%, 99.89%, 98.89%, 98.89%, 98.62%, 98.56%, 98.05% and 97.5%. A new deep learning model with a success rate of 98% was developed by combining the models with the stacking method from ensemble learning methods. The results show that the ensemble learning approach provides higher accuracy compared to individual CNN models and provides a reliable decision support mechanism for Alzheimer's diagnosis. This study proposes an innovative approach that improves diagnostic accuracy by combining different deep learning models. These AI-based systems can provide an important support to doctors by accelerating medical diagnosis processes.

Keywords: Alzheimer's Disease, Magnetic Resonance Imaging, Deep Learning, Convolutional Neural Networks, Ensemble Learning

**YARGITAY KARARLARI IŞIĞINDA MİRASIN REDDİ HALİNDE DESTEKTEN YOKSUN
KALMA TAZMİNATI**

**THE COMPENSATION FOR LOSS OF SUPPORT IN CASE OF DISCLAIMER OF
INHERITANCE IN THE VIEW OF THE DECISIONS OF THE SUPREME COURT**

Seda BAŞ

Dr. Öğr. Üyesi, Samsun Üniversitesi, Siyasal Bilgiler Fakültesi, Siyaset Bilimi ve Kamu Yönetimi,
Samsun, Türkiye.

ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0001-5382-2663>

ÖZET

Mirasın reddi, mirasçıya mirasçılık sıfatını kabul etmeme imkânı verir. TMK m. 605 vd. hükümlerinde düzenlenmektedir. Red, mirasçının iradesinden kaynaklanırsa gerçek ret; kanun koyucu tarafından getirilen bir karineden kaynaklanırsa hükmi ret adını alır. Red halinde, reddeden mirasçı, mirasbırakanın ölümünden itibaren geçerli olacak şekilde mirasçılık sıfatını kaybeder. Mirasçılık sıfatını kaybeden mirasçının destekten yoksun kalma tazminatı açıp açamayacağı hususu sıklıkla Yargıtay kararlarına konu olmaktadır. Bu hususta uygulamada sıklıkla düşülen bir yanlışlık olarak miras reddeden kimsenin destekten yoksun kalma tazminatı açamayacağı düşünülmektedir. Destekten yoksun kalma tazminatı, desteğin ölmesi nedeniyle destek görenlerin uğradıkları zararı gerekçe göstererek talep edebileceği özel bir tazminat türüdür. Destekten yoksun kalma tazminatı istenebilmesi için desteğin bir haksız fiil sonucu ölmüş olması, ölen kişi hayattayken destek olmalı ya da olabilecek durumda olmalıdır. Destek, bir başkasının sürekli ve düzenli olarak, kısmen veya tamamen bakımı sağlayan kimsedir. Destekten yoksun kalma tazminatı talep edilebilmesi için destek ilişkisinin ispatlanması yeterlidir. Destek görenin desteğin akrabası, yakını, mirasçısı olması gerekmez. Bir başka ifadeyle destekten yoksun kalma tazminatının mirasçılık sıfatıyla bir ilgisi yoktur. Bu husus Yargıtay Hukuk Genel Kurulu'nun 2007/4-222 Esas, 2007/222 Karar ve 18.04.2007 tarihli kararında "destekten yoksun kalma tazminatı nitelik itibarıyla bağımsız bir hak olup; ölen kimse ile davacı arasında kanuni veya akdi bir bakım yükümlülüğü, mirasçılık ya da akrabalık ilişkisi bulunması gerekmediğinden; mirasın reddedilmiş olması, destekten yoksun kalma davasının açılmasına ve incelenip hasıl olacak sonuç uyarınca esasına ilişkin karar verilmesine engel, yasal bir neden değildir." şeklinde ifade edilmiştir.

Anahtar Kelimeler: mirasın reddi, destekten yoksun kalma tazminatı, destek, mirasçılık.

ABSTRACT

A disclaimer of inheritance allows the heir to refuse the heirship status. It is regulated in the TCC art. 605 ff. rules. If the disclaimer stems from the will of heir, it is called the real disclaimer and if it stems from a presumption arranged by lawmaker is accepted as a judicial disclaimer. In case of disclaimer, the decliner heir loses his heirship status effective from the death of the testator. The issue of whether an heir who has lost his heirship status can file a lawsuit for compensation for loss of support is frequently the subject of Supreme Court decisions. A common misconception in practice is that anyone who rejects an inheritance cannot file a claim on compensation for loss of support. Compensation for loss of support is a special type of compensation that can be claimed by those receiving support due to the death of the supporter, owing to the loss they have suffered. To claim compensation for loss of support, the supporter must have died by a tort and the deceased must have been or be able to provide support while alive. The supporter is a person who provides partial or total care for another person on a continuous and regular

basis. To claim compensation for loss of support, it is sufficient to prove the support relationship exists. The recipient of support does not have to be a relative, cognate or heir of the supporter. In other words, compensation for loss of support has nothing to do with the status of heirship. This matter was indicated as follows in the Supreme Court of Appeals Civil Law General Assembly's decision dated 18.04.2007 with the numbered E. 2007/4-222 and K. 2007/222: "Compensation for loss of support is an independent right in nature. Since there is no need for a statutory or contractual duty of care and an inheritance or kinship relationship between the deceased and the plaintiff, the disclaimer of inheritance is not a legal reason preventing the filing of a lawsuit for loss of support and its examination and decision on its merits following the result to be reached".

Keywords: disclaimer of inheritance, compensation for loss of support, supporter, heirship,

EL YAZILI VASIYETNAMEDE İMZA KOŞULUNUN YERİNE GETİRİLMESİ FULFILLING THE SIGNATURE REQUIREMENT IN THE HOLOGRAPH WILL

Seda BAŞ

*Dr. Öğr. Üyesi, Samsun Üniversitesi, Siyasal Bilgiler Fakültesi, Siyaset Bilimi ve Kamu Yönetimi,
Samsun, Türkiye.*

ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0001-5382-2663>

ÖZET

El yazılı vasiyetname, TMK’da düzenlenen şekli anlamda ölüme bağlı tasarruflardan vasiyetnamenin bir türüdür. El yazılı vasiyetnamenin geçerli olabilmesi için vasiyetçinin birtakım şekil şartlarını yerine getirmesi gerekmektedir. TMK m. 538/I’de düzenlenen el yazılı vasiyetnamenin şekil şartları; yapıldığı yıl, ay ve günün vasiyetnamede gösterilmesi, metnin tamamen mirasbırakanın el yazısıyla yazılması ve mirasbırakan tarafından imzalanmasıdır. Bu hükümle nitelikli adi yazılı şekil öngörülmüştür. Söz konusu şekil şartı, bir geçerlilik şartıdır. TMK m. 538 imzanın bizzat vasiyetçi tarafından atılmasını gerektirmektedir. Bu sebeple, imza koşulunun nasıl yerine getirileceği tartışılmalıdır. Öncelikle TBK m. 16 ve 14 hükümleri el yazılı vasiyetnamede uygulanmaz. İmzanın mühür, kaşe gibi bir araç kullanılarak atılması mümkün değildir. Parmak izi ya da el ile yapılmış bir işaret imza yerine geçmez. El yazılı vasiyetname düzenlenirken metin güvenli elektronik imza aracılığıyla da imzalanamaz. İmza kural olarak kişinin ad ve soyadından oluşur. Ancak vasiyetçinin kimliğini belirtmesi koşuluyla başka şekillerde atılan imza da kabul edilmektedir. İmza, vasiyetname metninde yer alan beyanların vasiyetçiye ait olduğunu gösterir. Vasiyetname metni imza ile sona erer, imza ile kapatılır. Bu özelliğinden dolayı imzanın vasiyetnamenin sonunda yer alması gerekir. Vasiyetnamenin başka bir şekilde kapatıldığı açık olarak anlaşılıyorsa, imza metnin başka bir yerine de atılabilir. İsviçre Federal Mahkemesi, imzanın vasiyetnamenin bulunduğu zarfın üzerine atılmasını, ancak zarfın vasiyetnamenin devamı olarak görülmesi halinde geçerli kabul etmiştir. Federal Mahkeme’ye göre vasiyetçinin vasiyetnamenin en başına adını yazması imza koşulunu karşılamaz. Federal Mahkeme, bir başka kararında, vasiyetnamenin son satırının altında imza atmak için yeterli alan kalmış olmasına rağmen zarf üzerindeki ad ve soyadın imza sayılamayacağına hükmetmiştir.

Anahtar Kelimeler: el yazılı vasiyetname, imza, vasiyetçinin imzası, imzanın atılış şekli, imzanın yeri.

ABSTRACT

Holograph will is a kind of testament which is regulated in Turkish Civil Code. For a holograph will to be valid, the testator must meet some formal requirements. The formal requirements for a handwritten will, which are regulated in TMK Article 538/I, are that the year, month and day it was made must be indicated in the will, the text must be written entirely with the testator’s handwriting and signed by the testator. It is provided qualified ordinary written form with this clause. The form requirement in question is a condition of validity. TCC 538 dictate that testator must sign personally. For this reason, it should be discussed how the signature requirement will be fulfilled. First of all, TCO Art. 16 and 14 is not be executed in holograph will. It is not possible to sign using a seal, stamp, etc. A fingerprint or a mark made by hand cannot replace a signature. When preparing a holograph will, the text cannot be signed via a secure electronic signature. Signature generally consists of a person’s name and surname. However, signatures made in other forms are also accepted, as long as the testator indicates his/her

identity. The signature shows that declarations in the will text belong to testator. The will text ends with a signature, and closes with a signature. Because of this feature, the signature must be placed at the end of the will. If it is clear that the will has been closed in another way, the signature may be placed elsewhere in the text. Swiss Federal Court has accepted putting a signature on the envelope containing the will, only if the envelope is seen as a continuation of the will. According to the Federal Court, the testator's writing her/his name at the beginning of the will does not meet the signature requirement. In another decision, the Federal Court ruled that the name and surname on the envelope could not be considered a signature, even though there was sufficient space for a signature under the last line of the will.

Keywords: Holograph will, signature, signature of testator, form of signature, location of signature.

INTERNATIONAL YILDIRIM BAYEZID SCIENTIFIC RESEARCH AND INNOVATION SYMPOSIUM-I

TİCARETTEN TEKNOLOJİYE: EKONOMİK ENTEGRASYON VE YENİLİK YAYILIMININ STRATEJİK BAĞLANTISI FROM TRADE TO TECH: THE STRATEGIC NEXUS OF ECONOMIC INTEGRATION AND INNOVATION DIFFUSION

Faruk DÖNMEZ¹

¹*Yüksek Lisans, Bursa Teknik Üniversitesi, Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, Uluslararası Ticaret ve Lojistik, Bursa, TÜRKİYE.*

¹ORCID ID: <https://orcid.org/0009-0001-8224-4329>

Ayberk ŞEKER²

²*Doç. Dr., Bursa Teknik Üniversitesi, İnsan ve Toplum Bilimleri Fakültesi, Uluslararası Ticaret ve Lojistik, Bursa, TÜRKİYE.*

²ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0001-7750-6286>

ÖZET

Bu çalışma, ülkeler arasındaki ekonomik entegrasyon süreçlerinin, özellikle teknoloji sektöründeki etkilerine odaklanarak, çıkarımlarının kapsamlı bir incelemesini sunmaktadır. Ekonomik entegrasyon, yalnızca uluslararası ticaret hacmini artırmanın ötesinde, teknolojik üretim modellerini şekillendirmede, bilgi akışını geliştirmede ve sınırlar ötesinde sağlam dijital altyapıların gelişimini desteklemede önemli bir rol oynamaktadır. Araştırma, Avrupa Birliği (AB), Güneydoğu Asya Ülkeleri Birliği (ASEAN), Amerika Birleşik Devletleri-Meksika-Kanada Anlaşması (USMCA) ve Afrika Birliği (AU) gibi bölgesel iş birliği çerçevelerinin, sınır ötesi teknoloji transferini kolaylaştırmada, araştırma ve geliştirmeye (Ar-Ge) yatırımı teşvik etmede ve dinamik inovasyon ekosistemleri yetiştirmede nasıl temel mekanizmalar olarak hizmet ettiğini araştırmaktadır. Çalışma, karşılaştırmalı analiz yoluyla, bu entegrasyon modellerinin teknolojik sonuçları, politika yapıları ve stratejik öncelikleri açısından nasıl farklılık gösterdiğini göstermektedir. Ek olarak, çalışma dijital çağda entegrasyona eşlik eden çeşitli yapısal zorlukları eleştirel bir şekilde ele almaktadır. Bunlar arasında gelişmiş ve gelişmekte olan ekonomiler arasındaki genişleyen dijital uçurum, baskın aktörlere artan teknolojik bağımlılıklar ve siber güvenlik ve veri yönetimiyle ilgili artan güvenlik açıkları yer almaktadır. Bu farklılıklar adil büyüme için önemli riskler oluşturmaktadır ve düzgün yönetilmezse entegrasyonun faydalarını zayıflatabilir. Buna göre bulgular, entegrasyon politikalarının kapsayıcılık, sürdürülebilirlik ve uzun vadeli stratejik uyuma odaklanarak tasarlanması gerekliliğini vurgulamaktadır. Politika önerileri, dengeli düzenleyici çerçevelerin, daha az gelişmiş ortaklar için kapasite oluşturma önlemlerinin ve dijital eşitsizlikleri azaltmak için koordineli çabaların önemini vurgulamaktadır. Sonuç olarak çalışma, ulusların giderek daha fazla birbirine bağlı hale gelen küresel bir ortamda sürdürülebilir teknolojik ilerleme ve paylaşılan refaha yalnızca adil ve stratejik entegrasyon yoluyla ulaşabileceğini vurgulamaktadır.

Anahtar Kelimeler: Ekonomik Entegrasyon, Teknoloji Transferi, Ar-Ge ve İnovasyon.

ABSTRACT

This study offers a comprehensive examination of the implications of economic integration processes among nations, with a particular focus on their influence within the technology sector. Beyond merely increasing the volume of international trade, economic integration plays a pivotal role in shaping patterns of technological production, enhancing the flow of knowledge, and fostering the development of robust digital infrastructures across borders. The research investigates how regional cooperation

frameworks—such as the European Union (EU), the Association of Southeast Asian Nations (ASEAN), the United States-Mexico-Canada Agreement (USMCA), and the African Union (AU)—serve as key mechanisms in facilitating cross-border technology transfer, stimulating investment in research and development (R&D), and cultivating dynamic innovation ecosystems. Through comparative analysis, the study illustrates how these integration models vary in their technological outcomes, policy structures, and strategic priorities. In addition, the study critically addresses several structural challenges that accompany integration in the digital age. Among these are the widening digital divide between advanced and developing economies, growing technological dependencies on dominant actors, and the heightened vulnerabilities related to cybersecurity and data governance. These disparities pose significant risks to equitable growth and may undermine the benefits of integration if not properly managed. Accordingly, the findings emphasize the necessity for integration policies to be designed with a focus on inclusivity, sustainability, and long-term strategic alignment. Policy recommendations stress the importance of balanced regulatory frameworks, capacity-building measures for less developed partners, and coordinated efforts to mitigate digital inequities. In conclusion, the study highlights that only through equitable and strategic integration can nations achieve sustainable technological advancement and shared prosperity in an increasingly interconnected global environment.

Keywords: Economic Integration, Technology Transfer, R&D and Innovation.

URMİYE KENTİ MİMARİSİN'DE CEPHE TASARIMININ DÖNÜŞÜMÜ:
KİMLİK VE BAĞLAM SORUNSAĞI
THE TRANSFORMATION OF FACADE DESIGN IN THE ARCHITECTURE OF URMIA
CITY: THE PROBLEM OF IDENTITY AND CONTEXT

Baharak PEZHMENFAR

Yüksek Lisans Öğrencisi, Nişantaşı Üniversitesi, Mühendislik ve Mimarlık Fakültesi, Tezli Yüksek Lisans Programı, Mimari Tasarım Anabilim Dalı, İstanbul, Türkiye.

ORCID ID: <https://orcid.org/0009-0008-7964-6440>

ÖZET

Tarihi kökeni milattan önceki dönemlere uzanan Urmie, İran'ın Batı Azerbaycan bölgesinin en büyük kenti olmakla birlikte, tarihi ve kültürel açıdan da önemli bir yerleşim merkezidir. Etnik ve kültürel çeşitliliği ile tanınan kent, tarih boyunca birçok medeniyete ev sahipliği yapmış, kendine özgü bir mimari ve kentsel kimlik geliştirmiştir. Urmie kenti, Sasani İmparatorluğu (226-641) ve Büyük Selçuklu Devleti (1037-1194) dönemlerine ait mimari üslup ve bezeme unsurlarını barındıran önemli tarihî yapılara ev sahipliği yapmaktadır, bu yapılar ait olduğu dönemlere özgü karakteristik mimari formlar ve dekoratif detaylar açısından dikkat çekicidir. Urmie kentide, Geleneksel mimaride yerel malzeme kullanımı, iklimle duyarlılık, kültürel değerler ve kimlik faktörü ön planda tutulurken; günümüzde cephe tasarımlarında gözlemlenen bağlamsal kopukluk, bu zengin mirasın sürekliliğini tehdit etmektedir. Tarih boyunca mimari tasarımlar, bir kentin inşasında o topluma ait yaşam tarzının, değerlerinin, kültürünün ve kimliğinin önemli bir göstergesi ve koruyucusu olarak görülmüştür. Bu bildiride, son yüz yıl içinde Kaçar dönemi (1794-1925) ve Pehlevi dönemi (1925-1979) ve günümüze ait cephe tasarımlarında ortaya çıkan farklılıklar ele alınmış ve bu dönemlere özgü cephe tasarım anlayışları değerlendirilmiştir. Özellikle son yıllarda cephe tasarımlarında, geleneksel mimari anlayıştan kopuk mimari öğelerin "Rumi (Roma) Tarzı Cephe Tasarımı" adıyla başlayan bir akım doğrultusunda cephelerde uygulanması, kent kimliğinde ciddi bir belirsizlik yaratmaktadır. Çalışmada nitel araştırma yöntemi benimsenmiş; saha gözlemleri, fotoğrafla belgeleme ve literatür taraması yapılarak, analiz gerçekleştirilmiştir. Sonuç olarak, günümüz Urmie kenti cephe tasarımlarının, kentin tarihi bağlamından ve estetik sürekliliğinden kopuk bir anlayışla üretildiği tespit edilmiştir. Bu kopukluğun ilerleyen yıllarda kent kimliğinin tamamen kaybolmasına ve bağlamla ilişkisiz, mimari özgünlükten yoksun tasarımların ortaya çıkmasına yol açacağı öngörülmektedir.

Anahtar Kelimeler: Urmie Kenti, Cephe Tasarımı, Mimari Tasarım, Bağlam, Kimlik

ABSTRACT

Urmia, whose historical roots can be traced back to pre-Christian times, is not only the largest city in Iran's West Azerbaijan region but also a significant center in terms of its historical and cultural heritage. Known for its ethnic and cultural diversity, the city has hosted numerous civilizations throughout history, developing a unique architectural and urban identity. Urmia is home to significant historical structures that reflect the architectural styles and ornamental elements of the Sasanian Empire (226–641) and the Great Seljuk Empire (1037–1194), with characteristically distinctive forms and decorative features belonging to their respective periods. In traditional architecture, the use of local materials, sensitivity to climate, cultural values, and the concept of identity were fundamental. However, in recent times, the contextual disconnection has been observed throughout the contemporary facade designs with

threatens the continuity of this rich heritage. Throughout history, architectural design has served as an important indicator and preserver of a society's lifestyle, values, culture, and identity in the construction of cities. This paper examines the differences in facade design observed over the past century, focusing on the Qajar (1794–1925) and Pahlavi (1925–1979) periods, as well as contemporary examples. It analyzes the distinctive design approaches of each era. In particular, the widespread application of architectural elements detached from traditional principles under a trend known as “Roman-Style Facade Design” has created significant ambiguity in the city's architectural identity. The study adopts a qualitative research methodology, utilizing field observations, photographic documentation, and literature review. The findings indicate that contemporary facade designs in Urmia are being produced through an approach disconnected from the city's historical context and aesthetic continuity. This disconnection is projected to result in the complete loss of urban identity and the emergence of contextually irrelevant and architecturally unoriginal designs in the near future.

Keywords: Urmia City, Facade Design, Architectural Design, Context, Identity

LPS SÜLFÜR KATI ELEKTROLİTLERİN KRİSTALİZASYONU: ÜRETİM, KARAKTERİZASYON VE İYONİK İLETKENLİK PERFORMANSI CRYSTALLIZATION OF LPS SULFIDE SOLID ELECTROLYTES: SYNTHESIS, CHARACTERIZATION AND IONIC CONDUCTIVITY PERFORMANCE

Mustafa ÇELİK¹

¹ Öğr.Gör, Sakarya Üniversitesi, Rektörlük, SARGEM, Sakarya, Türkiye.

¹ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0003-0246-6165>

ÖZET

Gelişen enerji depolama teknolojileri, özellikle yüksek enerji yoğunluklarına sahip çözümlere olan ihtiyacı artırmıştır. Bu doğrultuda lityum-sülfür (Li-S) bataryaları, teorik olarak sundukları 2500 Wh/kg enerji yoğunluğu ile dikkat çekmektedir. Ancak sıvı elektrolitli Li-S bataryalarda görülen çok sayıda problem – özellikle lityum dendrit oluşumu, polisülfid geçişi ve sülfürün hacimsel genişlemesi – bu teknolojinin ticari uygulamalarda kullanımını kısıtlamaktadır. Bu sorunların üstesinden gelmek için katı hal Li-S bataryalar ve beraberinde katı elektrolitlerin geliştirilmesi önemli bir çözüm olarak öne çıkmaktadır.

Bu çalışma kapsamında, sülfür bazlı bir katı elektrolit olan LPS ($\text{Li}_7\text{P}_3\text{S}_{11}$) bileşiği, kimyasal aktivasyon yöntemiyle sentezlenmiştir. Cam-seramik yapının kristallenme davranışını anlamak ve iyonik iletkenliği optimize etmek amacıyla, $70\text{Li}_2\text{S} \cdot 30\text{P}_2\text{S}_5$ (mol%) cam bileşiği 240°C ile 280°C arasındaki beş farklı sıcaklıkta ve 2 ila 4 saat arası değişen sürelerde tavlansmıştır. Kristalleşme süreçleri XRD, DSC, FESEM ve Raman spektroskopisi gibi yöntemlerle detaylı şekilde incelenmiştir. Ayrıca farklı sıcaklıklarda kristalize edilen örneklerin iyonik iletkenlik değerleri EIS (Elektrokimyasal Empedans Spektroskopisi) ile ölçülmüştür.

Elde edilen sonuçlara göre, LPS cam-seramik yapısının yaklaşık 245°C 'de yumuşamaya başladığı ve 250°C civarında yüzey kristallenmesinin başladığı tespit edilmiştir. En uygun kristalleşme sıcaklığı ve süresi ile hazırlanan numunelerde 25°C 'de 1×10^{-3} S/cm ile 4×10^{-3} S/cm arasında değişen iyonik iletkenlik değerleri elde edilmiştir. Bu bulgular, LPS elektrolitinin katı hal Li-S batarya teknolojileri için yüksek performanslı bir aday olduğunu göstermektedir. Çalışma, düşük sıcaklıkta üretilen, yüksek iletkenlik sunan sülfür bazlı katı elektrolitlerin geliştirilmesine katkı sağlamaktadır.

Anahtar Kelimeler: LPS Katı Elektrolit, Kristalizasyon, İyonik İletkenlik, Katı Hal Lityum-Sülfür Batarya

Teşekkürler: Bu çalışma, Türkiye Bilimsel ve Teknolojik Araştırma Kurumu (TÜBİTAK) tarafından 124M191 sözleşme numarası altında desteklenmiştir. Yazar, TÜBİTAK çalışanlarına maddi destekleri için teşekkürlerini sunarlar.

ABSTRACT

The growing need for high-performance energy storage has drawn attention to lithium-sulfur (Li-S) batteries due to their high theoretical energy density (~2500 Wh/kg). However, conventional Li-S batteries using liquid electrolytes suffer from critical issues such as polysulfide shuttling, sulfur volume expansion, and lithium dendrite formation, leading to poor cycling stability and safety concerns. To overcome these limitations, the development of all-solid-state Li-S batteries using solid electrolytes has gained significant interest.

In this study, a sulfide-based solid electrolyte, LPS ($\text{Li}_7\text{P}_3\text{S}_{11}$), was synthesized via a chemical activation method. To investigate and optimize its crystallization behavior, $70\text{Li}_2\text{S} \cdot 30\text{P}_2\text{S}_5$ (mol%) glass was thermally treated at five different temperatures (240°C–280°C) and durations (2h–4h). The nucleation, crystal growth, and phase transitions were characterized using X-ray diffraction (XRD), differential scanning calorimetry (DSC), field emission scanning electron microscopy (FESEM), and Raman spectroscopy.

The results showed that glass softening began around 245°C, with surface crystallization starting near 250°C. Electrochemical impedance spectroscopy (EIS) revealed ionic conductivity values ranging from 1×10^{-3} S/cm to 4×10^{-3} S/cm at room temperature, depending on the crystallization parameters. The study identified the optimal temperature-time combination to achieve maximum conductivity. These findings demonstrate the promising potential of LPS for use in high-performance all-solid-state Li-S batteries, contributing to safer and more efficient energy storage technologies.

Keywords: LPS Solid Electrolyte, Crystallization, Ionic Conductivity, All-Solid-State Lithium-Sulfur Battery

Acknowledgements: This work is supported by the Scientific and Technological Research Council of Turkey (TUBITAK) under the contract number 124M191. The author thank the TUBITAK workers for their financial support.

YÜKSEK İYONİK İLETKENLİĞE SAHİP LPSCl SÜLFÜR KATI ELEKTROLİTLERİN
ÜRETİMİ VE KARAKTERİZASYONU
SYNTHESIS AND CHARACTERIZATION OF HIGH IONIC CONDUCTIVITY LPSCl
SULFIDE SOLID ELECTROLYTES

Mustafa ÇELİK¹

¹ Öğr.Gör, Sakarya Üniversitesi, Rektörlük, SARGEM, Sakarya, Türkiye.

¹ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0003-0246-6165>

Samet USTA²

² Öğr.Gör, Sakarya Üniversitesi, Rektörlük, SARGEM, Sakarya, Türkiye.

²ORCID ID: <https://orcid.org/000-0002-3660-7299>

Tuğrul ÇETİNKAYA³

³ Prof.Dr, Sakarya Üniversitesi, Mühendislik Fakültesi, Metalurji ve Malzeme Mühendisliği Bölüm,
Sakarya, Türkiye

³ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0001-7509-8856>

ÖZET

Katı hal bataryaları, lityum iyon bataryalara kıyasla daha yüksek güvenlik, enerji yoğunluğu ve çevrim ömrü sunma potansiyeli ile enerji depolama teknolojilerinde önemli bir yere sahiptir. Bu bataryalarda kullanılan katı elektrolit malzemeleri, iyonik iletkenlik, elektrokimyasal stabilite ve mekanik dayanıklılık gibi temel özelliklere sahip olmalıdır. Bu bağlamda, argyrodit yapılı Lityum Fosfosülfid ($\text{Li}_6\text{PS}_5\text{Cl}$ - LPSCl) gibi sülfür bazlı katı elektrolitler, oda sıcaklığında yüksek iyonik iletkenlikleri ($\sim 10^{-3}$ S/cm) ve lityum metal anodu ile uyumlu yapıları sayesinde öne çıkmaktadır.

Bu çalışmada, Li_2S , P_2S_5 ve LiCl başlangıç malzemeleri kullanılarak mekanik öğütme (ball-milling) yöntemi ile LPSCl elektroliti sentezlenmiş, ardından uygun sıcaklıkta tavlamanarak kristal yapının gelişimi sağlanmıştır. Elde edilen numuneler, yapısal, morfolojik ve elektrokimyasal özellikleri açısından kapsamlı bir şekilde karakterize edilmiştir. X-ışını kırınımı (XRD) analizleri ile faz oluşumu ve kristal yapı değerlendirilmiş; Taramalı Elektron Mikroskobu (SEM) ile morfolojik yapı incelenmiştir. Ayrıca, EIS (Elektrokimyasal Empedans Spektroskopisi) yöntemi ile iyonik iletkenlik ölçümleri gerçekleştirilmiştir.

Sonuçlar, optimize edilen öğütme ve tavlama parametreleriyle elde edilen LPSCl örneğinin oda sıcaklığında $\sim 1.2 \times 10^{-3}$ S/cm iyonik iletkenliğe ulaştığını göstermektedir. Ayrıca, kristal yapı içindeki Li^+ iyon difüzyon yollarının gelişimi ve parçacık boyut dağılımının homojenliği, iletkenliğe doğrudan katkı sağlamaktadır. Bu bulgular, LPSCl elektrolitinin katı hal batarya uygulamaları için güçlü bir aday olduğunu ortaya koymaktadır. Bu çalışma ile sülfür bazlı katı elektrolitlerin laboratuvar koşullarında düşük maliyetli üretimi ve performans optimizasyonu üzerine önemli katkılar sunulmaktadır.

Anahtar Kelimeler: LPSCl Katı Elektrolit, Sülfür Tabanlı Elektrolitler, İyonik İletkenlik, Katı Hal Bataryalar

ABSTRACT

Solid-state batteries have emerged as a promising alternative to conventional lithium-ion batteries due to their enhanced safety, higher energy density, and longer cycle life. One of the critical components in

these batteries is the solid electrolyte, which must exhibit high ionic conductivity, good electrochemical stability, and sufficient mechanical integrity. Among various solid electrolyte materials, sulfide-based electrolytes such as argyrodite-type lithium thiophosphates ($\text{Li}_6\text{PS}_5\text{Cl}$ - LPSCl) stand out due to their high room-temperature ionic conductivity ($\sim 10^{-3}$ S/cm) and compatibility with lithium metal anodes.

In this study, LPSCl solid electrolytes were synthesized via the mechanochemical ball-milling method using Li_2S , P_2S_5 , and LiCl as precursor materials. After mechanical milling, the powders were annealed at optimized temperatures to promote crystallinity and phase development. The synthesized materials were then thoroughly characterized in terms of structural, morphological, and electrochemical properties. X-ray diffraction (XRD) analysis was employed to identify the phase composition and crystal structure, while Scanning Electron Microscopy (SEM) was used to evaluate particle morphology. Additionally, Electrochemical Impedance Spectroscopy (EIS) measurements were conducted to determine the ionic conductivity.

The results demonstrated that the optimized LPSCl sample achieved an ionic conductivity of $\sim 1.2 \times 10^{-3}$ S/cm at room temperature. This improvement was attributed to enhanced lithium-ion diffusion pathways and homogeneous particle distribution within the structure. The crystallographic arrangement played a significant role in facilitating Li^+ transport across the electrolyte, further confirming the potential of this material for solid-state battery applications. This study provides valuable insights into the cost-effective synthesis and performance optimization of sulfide-based solid electrolytes under laboratory conditions performance.

Keywords: LPSCl Solid Electrolyte, Sulfide-Based Electrolytes, Ionic Conductivity, Solid-State Batteries

Acknowledgements: This work is supported by the Scientific and Technological Research Council of Turkey (TUBITAK) under the contract number 124M191. The authors thank the TUBITAK workers for their financial support.

SENTİNEL-2B UYDU GÖRÜNTÜLERİ KULLANILARAK SU YÜZEY ALANLARININ ARAŞTIRILMASINDA NESNE TABANLI SINIFLAMA YÖNTEMLERİNİN PERFORMANS ANALİZİ

PERFORMANCE ANALYSIS OF OBJECT-BASED CLASSIFICATION METHODS IN THE INVESTIGATION OF WATER SURFACE AREAS USING SENTINEL-2B SATELLITE IMAGERY

Sevim Yasemin OTURANÇ¹

¹Arş. Gör. Dr., Çukurova Üniversitesi, Mühendislik Fakültesi, Jeoloji Mühendisliği Bölümü, Adana,
Türkiye.

¹ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-8140-1265>

ÖZET

Nüfus artışıyla birlikte su ve su kaynaklarının izlenmesi konusu büyük önem kazanmıştır. Uydu teknolojilerindeki son gelişmeler sayesinde uzaktan algılama yöntemi, su alanlarının tespiti ve izlenmesinde sıklıkla tercih edilen bir yöntem haline gelmiştir. Seyhan Nehri üzerinde yer alan ve hem tarımsal faaliyetler açısından Türkiye'nin en önemli bölgelerinden biri olan Çukurova'nın sulanmasında, hem de Adana ili için içme suyu temini ve elektrik üretiminde kritik bir rol oynayan Çatalan Baraj Gölü'nün su miktarının düzenli olarak izlenmesi gerekmektedir. Bu çalışmada, 16 Ağustos 2023 tarihinde algılanmış Çatalan Baraj Gölü'nü içeren Sentinel-2B MSI uydu görüntüleri kullanılmıştır. Banların birleştirilmesi işlemi uygulanan ve çalışma alanına uygun şekilde kesilen görüntüler üzerinde, multiresolution segmentasyonu uygulanmıştır. Segmentasyon aşamasından sonra görüntülere, Random Forest (RF) ve K-Nearest Neighbors (KNN) nesne tabanlı sınıflama yöntemleri uygulanarak göl alanı belirlenmiş ve çalışma alanı üzerinde belirlenmiş 300 adet kontrol noktasından yararlanılarak oluşturulmuş hata matrisleri ile bu tekniklerin doğrulukları karşılaştırılmıştır. Yapılan analizler sonucunda göl alanı; Random Forest yöntemiyle %97,3 doğruluk oranıyla 64.08 km² ve K-Nearest Neighbors yöntemiyle ise %97,8 doğruluk oranıyla 67.3 km² olarak tespit edilmiştir. Çalışma sonucunda her iki yöntemin de yüksek doğruluk sağladığı görülmüş; ancak, K-Nearest Neighbors nesne tabanlı sınıflama yönteminin çalışma alanında su yüzeylerinin belirlenmesinde Random Forest yöntemine göre daha doğru sonuçlar verdiği tespit edilmiştir.

Anahtar Kelimeler: Random Forest (RF), K-Nearest Neighbors (KNN), Nesne Tabanlı Sınıflama Yöntemleri, Uzaktan Algılama, Sentinel-2B.

ABSTRACT

With the increase in population, the monitoring of water and water resources has gained significant importance. Thanks to recent advancements in satellite technologies, remote sensing has become a frequently preferred method for the detection and monitoring of water bodies. Located on the Seyhan River, the Çatalan Dam Lake plays a critical role in both irrigating the Çukurova region—one of Turkey's most important areas for agricultural activities—and in supplying drinking water for the city of Adana, as well as in electricity production. Therefore, it is essential to monitor the water quantity of the lake regularly. In this study, Sentinel-2B MSI satellite imagery captured on August 16, 2023, covering the Çatalan Dam Lake, was used. The bands were merged and clipped according to the study area, and multiresolution segmentation was applied to the processed images. Following the segmentation stage, object-based classification methods—Random Forest (RF) and K-Nearest

Neighbors (KNN)—were applied to determine the lake area. The accuracies of these techniques were compared using error matrices created based on 300 control points identified within the study area. As a result of the analysis, the lake area was determined to be 64.08 km² with a 97.3% accuracy using the Random Forest method, and 67.3 km² with a 97.8% accuracy using the K-Nearest Neighbors method. The findings showed that both methods provided high accuracy; however, the K-Nearest Neighbors object-based classification method yielded more accurate results in identifying water surfaces within the study area compared to the Random Forest method.

Keywords: Random Forest (RF), K-Nearest Neighbors (KNN), Object-Based Classification Methods, Remote Sensing, Sentinel-2B.

6 ŞUBAT KAHRAMANMARAŞ DEPREMLERİ SONRASI MEKANSAL DÖNÜŞÜMÜN
ANALİZİ: ELBİSTAN İLÇESİ ARAZİ KULLANIMI/ARAZİ ÖRTÜSÜ DEĞİŞİMLERİNİN
DEĞERLENDİRİLMESİ

ANALYSIS OF POST-EARTHQUAKE SPATIAL TRANSFORMATION FOLLOWING THE
FEBRUARY 6, 2023 KAHRAMANMARAŞ EARTHQUAKES: ASSESSING LAND
USE/LAND COVER CHANGES IN ELBISTAN DISTRICT

Yaren Nur YAVUZ¹

¹Araştırmacı, İzmir Bakırçay Üniversitesi, İnsan ve Toplum Bilimleri Fakültesi, Coğrafya Bölümü,
İzmir, Türkiye.

¹ORCID ID: <https://orcid.org/0009-0002-7873-8462>

Fatih SÜNBÜL²

²Doç. Dr., İzmir Bakırçay Üniversitesi, İnsan ve Toplum Bilimleri Fakültesi, Coğrafya Bölümü, İzmir,
Türkiye.

²ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-3590-374X>

ÖZET

Depremler yalnızca fiziksel yıkım üretmekle kalmaz, aynı zamanda doğal çevre ve arazi kullanımında da köklü mekânsal dönüşümlere neden olmaktadır. Bu çalışma, 6 Şubat 2023 tarihinde Kahramanmaraş merkezli olarak meydana gelen M_w 7.7 ve M_w 7.6 büyüklüğündeki depremlerin ardından, Elbistan ilçesinde meydana gelen arazi kullanımı ve arazi örtüsü (LULC) değişimlerini incelemeyi amaçlamaktadır. Kahramanmaraş ili, Doğu Anadolu ve Ölü Deniz Fay Zonu'nun kesişiminde yer almakta olup, Türkiye'nin en aktif sismik bölgelerinden birinde bulunmaktadır. Literatürde sismik dönem sonrası LULC değişimleri genellikle göz ardı edilmekle birlikte, özellikle depreme karşı savunmasız kentlerin gelişim süreçlerinde bu etkilerin belirleyici olduğu bilinmektedir. Bu bağlamda çalışma, 2000'li yıllardan itibaren uzanan dönemi kapsayarak hem deprem öncesi hem de sonrası süreçteki mekânsal dönüşümü coğrafi bir perspektifle değerlendirmektedir. Landsat uydu görüntüleri (2003, 2013, 2023, 2024) kullanılarak piksel tabanlı değişim analizi yapılmış; yıkım bölgeleri, yeni yerleşim alanları ve bu bölgelerin önceki arazi kullanımı sınıflamaları belirlenmiştir. 2024 yılına ait görüntüler, çıplak alan artışı, geçici yapılar ve yeni yerleşimlerin çoğunlukla tarım, mera ve doğal alanlardan dönüşerek oluştuğunu ortaya koymuştur. Bu durum, acil barınma ihtiyacı ve jeolojik güvenlik gerekçeleriyle birlikte kentsel alanların yeniden şekillendiğini göstermektedir. Elde edilen sonuçlar, afet sonrası yeniden yapılaşma, sürdürülebilir planlama ve arazi yönetimi açısından önemli çıktılar sunmakta; uzaktan algılama destekli coğrafi analizlerin karar vericilere sağlayacağı katkıyı ortaya koymaktadır.

Anahtar Kelimeler: 6 Şubat 2023 Depremi, Arazi Kullanımı/Arazi Örtüsü Değişimi, Uzaktan Algılama, Piksel Tabanlı Analiz, Elbistan, Landsat verisi

ABSTRACT

Earthquakes do not only cause physical destruction but also lead to profound spatial transformations in the natural environment and land use structures. This study aims to assess Land Use and Land Cover (LULC) changes in Elbistan, a district in Türkiye's Kahramanmaraş province, following the M_w 7.7 and M_w 7.6 earthquakes on February 6, 2023. Located at the junction of the East Anatolian and Dead Sea Fault Zones, the region is one of Türkiye's most seismically active areas. Although LULC changes in

post-seismic contexts have often been overlooked in the literature, seismic impacts play a decisive role in shaping urban development, especially in vulnerable settlements. This study offers a geographically grounded, long-term approach by covering the period from the early 2000s to the present, capturing both pre- and post-earthquake dynamics. Using Landsat imagery from 2003, 2013, 2023, and 2024, pixel-based change detection was performed to identify destruction zones, emerging settlements, and the prior land use classes of those areas. The 2024 data reveal a clear increase in bare land, temporary housing, and urban sprawl into lands previously classified as agricultural, pasture, or natural. These patterns reflect the reshaping of urban form under emergency response and geological safety priorities. The findings provide spatial insight into how disasters affect land governance and redevelopment, supporting more informed and sustainable post-disaster planning efforts. The study contributes to both academic discourse and applied decision-making by demonstrating the value of remote sensing-based spatial analysis in earthquake-affected regions.

Keywords: February 6, 2023 Earthquake, Land Use/Land Cover Change, Remote Sensing, Pixel-Based Analysis, Elbistan, Landsat Imagery

KURUMSAL İFLASIN ÖNGÖRÜLMESİ: AMERİKANIN HALKA AÇIK ŞİRKETLERİNİN
FİNANSAL GÖSTERGELERİNİ KULLANAN BİR MAKİNE ÖĞRENME YAKLAŞIMI
(1999-2018)

PREDICTING CORPORATE BANKRUPTCY: A MACHINE LEARNING APPROACH
USING FINANCIAL INDICATORS FROM AMERICAN PUBLIC COMPANIES (1999-2018)

Yavuz Selim Balcıoğlu¹

¹ Dr. Öğr. Üyesi, Doğuş Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, Yönetim Bilişim Sistemleri
Bölümü, İstanbul, Türkiye.

¹ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0001-7138-2972>

ÖZET

Bu çalışma, 1999-2018 yılları arasında NYSE ve NASDAQ'da listelenen 8.262 Amerikan halka açık şirketinin finansal verilerini kullanarak kurumsal iflası tahmin etmek için bir makine öğrenimi modeli geliştirmektedir. 18 finansal gösterge ile 78.682 firma-yılı gözlemini analiz ederek, iflastan önce gelen finansal bozulmanın ayırt edici modellerini belirliyoruz. Dengeli örneklemeli topluluk lojistik regresyon yaklaşımımız, modelin yorumlanabilirliğini korurken önemli sınıf dengesizliğini (sadece %6,63 iflas) etkili bir şekilde ele almaktadır. Sonuçlar, X8, X12 ve X11 ölçütlerinin en güçlü öngörücüler olduğunu ve toplu olarak öngörü kabiliyetinin %36'sından fazlasını oluşturduğunu ortaya koymaktadır. X8 ve X12'de hafif bir bozulma ile başlayan, X4 ve X7'de önemli düşüşlere ilerleyen ve iflastan önceki yıl X6 ve X15'in negatife dönmesiyle sonuçlanan karakteristik çok yıllık bir finansal düşüş yörüngesi gözlemliyoruz. Model, çalışma dönemi boyunca azalan iflas oranlarının zorluğuna rağmen (2003'te %9,40'tan 2018'de %1,32'ye) kronolojik olarak bölünmüş test verilerinde (2015-2018) %93,62 doğruluk ve %25,09 hatırlama elde etmiştir. Bulgular, iflastan 1-3 yıl önce risk altındaki şirketleri belirleyebilecek erken uyarı sistemlerinin geliştirilmesi için hem yorumlanabilir bir tahmin çerçevesi hem de eyleme geçirilebilir içgörüler sağlayarak iflas tahmin literatürüne katkıda bulunmaktadır.

Anahtar Kelimeler: Kurumsal iflas tahmini, Topluluk lojistik regresyonu, Finansal sıkıntı göstergeleri, Sınıf dengesizliği, Erken uyarı sistemleri

ABSTRACT

This study develops a machine learning model for predicting corporate bankruptcy using financial data from 8,262 American public companies listed on the NYSE and NASDAQ between 1999-2018. Analyzing 78,682 firm-year observations with 18 financial indicators, we identify distinctive patterns of financial deterioration that precede bankruptcy. Our ensemble logistic regression approach with balanced sampling effectively addresses the significant class imbalance (only 6.63% bankruptcies) while maintaining model interpretability. The results reveal that metrics X8, X12, and X11 are the most powerful predictors, collectively accounting for over 36% of predictive capability. We observe a characteristic multi-year trajectory of financial decline: beginning with subtle deterioration in X8 and X12, progressing to significant declines in X4 and X7, and culminating with X6 and X15 turning negative in the year preceding bankruptcy. The model achieves 93.62% accuracy and 25.09% recall on chronologically partitioned test data (2015-2018), despite the challenge of declining bankruptcy rates over the study period (from 9.40% in 2003 to 1.32% in 2018). The findings contribute to bankruptcy

INTERNATIONAL YILDIRIM BAYEZID SCIENTIFIC RESEARCH AND INNOVATION SYMPOSIUM-I

prediction literature by providing both an interpretable predictive framework and actionable insights for developing early warning systems that can identify at-risk companies 1-3 years before failure.

Keywords: Corporate bankruptcy prediction, Ensemble logistic regression, Financial distress indicators, Class imbalance, Early warning systems

**MoS₂ DİSPERSİYONUN DOYURULABİLİR EMİLİMDEN TERS DOYURULABİLİR
EMİLİME GEÇİŞİ**
**TRANSITION FROM SATURABLE ABSORPTION TO REVERSE SATURABLE
ABSORPTION OF MoS₂ DIPERSION**

Mesadet Asuman SINMAZ DURMUŞ¹

¹Arş. Gör., Gebze Teknik Üniversitesi, Temel Bilimler Fakültesi, Fizik, Kocaeli, Türkiye.

¹ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0003-2835-4022>

Duygu ÖNAL TAYYAR²

²Arş. Gör. Dr., Gebze Teknik Üniversitesi, Temel Bilimler Fakültesi, Fizik, Kocaeli, Türkiye.

²ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0001-9699-7922>

Levent CANDAN³

³Öğr. Gör. Dr., Kocaeli Üniversitesi, Lazer Teknolojileri Araştırma ve Uygulama Merkezi, Kocaeli, Türkiye.

³ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-4557-6498>

Ersin KAYAHAN⁴

⁴Prof. Dr., Kocaeli Üniversitesi, Lazer Teknolojileri Araştırma ve Uygulama Merkezi, Kocaeli, Türkiye.

⁴ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0001-8657-2947>

ÖZET

Son yıllarda 2B GMD'ler (Geçiş Metali Dikalkojenit) malzemelerinin ultra hızlı katıhal lazer teknolojisinde, opto-elektronik cihazlarda ve fotonik uygulamalarda kullanımı ön plana çıkmaktadır. 2B dikalkojenit ailesi, M'nin bir geçiş metali veya soy metali (örn. Mo, W, Pt ...) ve X'in de bir kalkojen (örn. S, Se, ...) olduğu MX₂ stokiyometrisine sahip çok katmanlı bir malzemedir. 2B malzemeler mekanik eksfolasyon, hidrotermal, darbeli lazer biriktirme ve sıvı faz eksfolasyon teknikleri kullanılarak sentezlenmektedir. Bu tekniklerin arasında hazırlama ve üretme aşamasında düşük maliyet, yüksek verim gibi üretme yeteneği avantajlarından dolayı en çok tercih edilen yöntem sıvı faz ekfolasyondur. Bu çalışmada, sıvı fazda eksfoliye edilen MoS₂'nin NMP (N-metilpirrolidon) içindeki doğrusal olmayan optik özellikleri, açık yarıklı Z-tarama yöntemi kullanılarak araştırılmıştır. 532 nm (425 mJ, 6 ns, 10 Hz) dalga boyuna sahip Q-anahtarlamalı Nd:YAG (Continuum Surelite)) lazer kullanılarak sıvı dispersiyonunun, modülasyon derinliği, doğrusal olmayan soğurma katsayıları (β) belirlenmiştir. Uygulanan lazer giriş gücüne bağlı olarak MoS₂'nin doğrusal olmayan soğurma tepkisinin anahtarlanabilir özelliğe sahip olduğu gözlemlendi. MoS₂ dispersiyon ortamının 14 μ W lazer uyarım gücünde doyurulabilir emilim özelliği, 18 μ W'lık uyarım gücünde ise ters doyurulabilir emilim özelliğine sahip olduğu gözlemlenmiştir. Bu veriler, doyurulabilir emilimden ters doyurulabilir emilim davranışlarına geçişi göstermektedir. Bu sonuçlar, MoS₂'nin fotonik uygulamalarda doyurulabilir emici ve optik sınırlayıcı olarak kullanılabileceğini göstermektedir.

Anahtar Kelimeler: Geçiş Metali Dikalkojenit, Doğrusal Olmayan Optik, Z-tarama, Doyurulabilir emilim.

ABSTRACT

Recently, the use of 2D TMD (Transition Metal Dichalcogenides) materials has gained prominence in ultrafast solid-state laser technologies, optoelectronic devices, and photonic applications. The 2D dichalcogenide family consists of a multilayer material with the MX_2 stoichiometry, where M is a transition metal or noble metal (e.g., Mo, W, Pt, etc.) and X is a chalcogen (e.g., S, Se, etc.). 2D materials are synthesized using techniques such as mechanical exfoliation, hydrothermal, pulsed laser deposition, and liquid-phase exfoliation. Among these methods, liquid-phase exfoliation is the most preferred due to its advantages of low cost, high yield, and ease of preparation and production. In this study, the nonlinear optical properties of MoS_2 exfoliated in liquid phase within NMP (N-methyl-2-pyrrolidone) were investigated using the open-aperture Z-scan method. The modulation depth and nonlinear absorption coefficients (β) of the liquid dispersion were determined using a Q-switched Nd:YAG (Continuum Surelite) laser with a wavelength of 532 nm (425 mJ, 6 ns, 10 Hz). It was observed that the nonlinear absorption response of MoS_2 exhibited switchable characteristics depending on the applied laser input power. At a laser excitation power of 14 μ W, MoS_2 in the dispersion medium showed saturable absorption, while at 18 μ W excitation power, reverse saturable absorption was observed. These data demonstrate a transition from saturable absorption to reverse saturable absorption behaviors. These results indicate that MoS_2 can be utilized as a saturable absorber and optical limiter in photonic applications.

Keywords: Transition Metal Dichalcogenide, Nonlinear optic, Z-scan, Saturable absorbtion.

ORTAOKUL ÖĞRENCİLERİNİN OYUN HAKKINDAKİ GÖRÜŞLERİ

Esin YALÇIN

Milli Eğitim Bakanlığı, Hasanağa Şehit Piyade Er Kadir Çavuşoğlu Ortaokulu,

Bursa, Türkiye

ORCID: 0009-0009-2530-8144

ÖZET

Oyun her koşulda çocukların istekle katıldıkları ve haz aldıkları bir etkinliktir ve çocukların doğal öğrenme alanıdır, çocukların düşüncelerini ifade etmelerine, meraklarını gidermelerine ve becerilerini geliştirmelerine olanak tanır. Çocuklarda fiziksel ve duygusal rahatlama sağlayarak, öğrenmeye uygun bir ortam sunar (MEB 2009). Bu araştırmanın amacı ortaokul öğrencilerinin oyun konusundaki düşüncelerini tespit etmektir. Araştırma, nitel araştırma yönteminde fenomenoloji deseninde tasarlanmıştır. Araştırmanın çalışma grubu Bursa il merkezindeki bir ortaokulda 5. ve 6. Sınıfta öğrenim görmekte olan 12 kadın, 12 erkek olmak üzere toplamda 24 öğrenciden oluşmuştur. Araştırmada veri toplama aracı olarak araştırmacı tarafından geliştirilen yarı yapılandırılmış görüşme formu kullanılmıştır. Araştırma verileri 30.09.2024-08.10.2024 tarihleri arasında çalışma grubunu oluşturan öğrencilerin uygun oldukları zaman dilimleri içinde her bir öğrenciyle yapılan yüz yüze görüşmeler sonucunda toplanmış, elde edilen veriler içerik analizi ile çözümlenmiştir. Analiz sonunda veriler frekanslarıyla birlikte tablolaştırılarak, kodların ortak noktaları belirlenmiş ve temalara ulaşılmıştır. Araştırma bulgularından yola çıkarak öğrenciler, oyunların fiziksel ve zihinsel anlamda gelişimlerine katkı sağladığını, oyunların stres atmalarına, arkadaşlarıyla bağ kurmalarına ve stratejik düşünebilmelerine destek olduğunu ifade ederek oyun oynayarak duygusal ve bilişsel beceriler kazandıklarını, oyun oynarken kendilerini daha özgür, daha rahat hissettiklerini belirtmişlerdir. Öğrenciler, oyunun iletişim ve dinleme becerilerini geliştirerek özgüvenlerini artırdığını ve bu sayede oyun ile sosyal etkileşim sağladıklarını belirtmişlerdir. Öğrenciler arkadaşlarıyla kurdukları oyunların hayal dünyalarını zenginleştirdiğini ve problem çözme becerilerine de katkı sağladığını, oyunlarda eleştirel düşünme becerisi kazandıklarını ifade ederek oyunun eğitim süreçlerindeki önemini vurgulamışlardır. Öğrencilerin oyunlar sayesinde derslere karşı daha motive oldukları ve bu durumun da akademik başarılarını olumlu etkilediği tespit edilmiştir. Araştırma bulgularından yola çıkarak oyunların öğrencilere sağladığı katkılar göz önünde bulundurularak, eğitim ortamlarında fiziksel oyunlar ve iş birliğine dayalı oyunlar daha fazla teşvik edilmeli, derslerde aktif olarak kullanılmalıdır. Bu nedenle, eğitimciler oyun ve arkadaşlık ilişkilerini müfredatın ayrılmaz bir parçası haline getirmeyi hedeflemeli, çocukların duygusal ve bilişsel gelişimlerine daha kapsamlı katkı sunmalıdır.

Anahtar Kelimeler; Oyun, Öğrenme, Eğitim, Ortaokul Öğrencileri

ABSTRACT

Play is an activity that children willingly engage in and enjoy under all circumstances, and it serves as a natural learning environment for them. It allows children to express their thoughts, satisfy their curiosity, and develop their skills. By providing physical and emotional relaxation, it offers a suitable environment for learning (MEB, 2009). The aim of this research is to determine middle school students' thoughts on play. The study was designed using a qualitative research method with a phenomenological pattern. The study group consists of 24 students, including 12 females and 12 males, studying in the 5th and 6th grades of a middle school in the city center of Bursa. A semi-structured interview form

developed by the researcher was used as the data collection tool. The data was collected between 30.09.2024 and 08.10.2024 through face-to-face interviews conducted with each student during their available time slots. The collected data were analyzed through content analysis. At the end of the analysis, the data were tabulated with their frequencies, common points of the codes were identified, and themes were reached. Based on the research findings, students stated that games contribute to their physical and mental development, help them relieve stress, build connections with their friends, and support their strategic thinking skills. They expressed that through playing games, they gained emotional and cognitive skills and felt freer and more relaxed. Students also mentioned that playing games improved their communication and listening skills, increased their self-confidence, and facilitated social interaction through games. They stated that the games they played with their friends enriched their imagination and contributed to problem-solving skills, emphasizing the importance of games in the educational process. It was found that the games increased students' motivation toward lessons, which positively affected their academic success. Based on these findings, it is suggested that physical games and cooperative games should be encouraged more in educational environments and actively used in lessons. Therefore, educators should aim to make games and friendship relationships an integral part of the curriculum, providing more comprehensive contributions to children's emotional and cognitive development.

Keywords: Play, Learning, Education, Middle School Students

ORTAOKUL ÖĞRENCİLERİNİN RESİMLERİNDE TEKNOLOJİ
TECHNOLOGY IN MIDDLE SCHOOL STUDENTS' DRAWINGS

Esin YALÇIN

*Milli Eğitim Bakanlığı, Hasanağa Şehit Piyade Er Kadir Çavuşoğlu Ortaokulu,
Bursa, Türkiye*

ORCID ID: 0009-0009-2530-8144

ÖZET

Bu araştırmanın amacı, ortaokul öğrencilerinin teknoloji konusundaki düşüncelerini resimleri aracılığıyla incelemektir. Araştırma, nitel araştırma yönteminde, temel nitel araştırma deseninde tasarlanmıştır. Bu araştırmanın çalışma grubunu, Bursa il merkezinde bir ortaokulda öğrenim gören 15 kadın ve 15 erkek olmak üzere toplamda 30 öğrenci oluşturmuştur. Araştırmada, öğrencilerin teknoloji ile ilgili çizdikleri resimler veri toplama aracı olarak kullanılmıştır. Araştırma verileri 21.09.2024 ve 28.09.2024 tarihleri arasında toplanmış, araştırmaya katılmayı kabul eden öğrencilerden teknoloji konusunda resim yapmaları istenmiştir. Resimler dijital ortama aktarılmış ve içerik analizi yöntemiyle incelenmiştir. Resimlerdeki unsurlar ve kullanılan sloganlar dikkate alınarak oluşturulan kodlar üzerinden ortak noktalar tespit edilerek temalara ulaşılmıştır. Elde edilen bulgular, frekanslarıyla birlikte şemalar halinde sunulmuş; temalar ve kodlar, resimlerden yapılan doğrudan alıntılarla desteklenmiştir. Ortaokul öğrencilerinin teknoloji konusundaki düşüncelerini resimler aracılığıyla belirlemek üzere gerçekleştirilen bu araştırmada; çalışma grubunu oluşturan öğrencilerin teknoloji konulu resimleri değerlendirilmiştir. Ortaokul öğrencilerinin teknolojiye yönelik çizimleri, olumlu yönleri, olumsuz yönleri ve öneri temaları üzerinden incelenmiştir. Öğrenciler teknolojiye dair olumlu görüşlerini sağladığı kolaylıklar olarak vurgulamış ve zamandan tasarruf, ulaşım, eğitim, sağlık, iletişim ve eğlence gibi alanlardaki faydalarını resimlerinde imgelerken teknolojiye dair olumsuz görüşlerini ise teknoloji kullanımının asosyallığe, bağımlılığa, duruş bozukluklarına, aile içi iletişim zayıflığına, dolandırıcılığa, işsizliğe, enerji israfına ve radyasyona maruz kalmaya neden olabileceğini belirtmişlerdir. Öğrenciler çizimlerinde teknoloji kullanımına yönelik önerilerini bilinçli teknoloji kullanımının teşvik edilmesi, güvenli internet kullanımının benimsenmesi ve teknoloji bağımlılığının önlenmesine yönelik imgeler kullanarak belirtmişlerdir. Öğrenciler çizimlerinde teknolojinin hem olumlu hem de olumsuz yönlerine vurgu yaparken, teknolojinin günlük yaşamda sağladığı kolaylıkların ve sunduğu avantajların yanı sıra ortaya çıkardığı riskleri de gözler önüne sermiştir. Araştırma bulgularından hareketle; teknoloji kullanımına ilişkin öğrencilere eğitimlerin verilmesi, öğrencilerin teknolojiyle sağlıklı ilişki kurmalarının sağlanması, öğrencilere dijital dünyada karşılaşılabilecekleri riskler hakkında bilgi verilmesi, ve güvenli internet kullanımı konusunda bilinçlendirme yapılması önerilerinde bulunulmuştur.

Anahtar Kelimeler: Teknoloji, Ortaokul Öğrencileri, Teknoloji Okuryazarlığı, Resim

ABSTRACT

The aim of this study is to examine middle school students' thoughts on technology through their drawings. The research was designed using a qualitative research method, specifically a basic qualitative research design. The study group consists of a total of 30 students, 15 female and 15 male, attending a middle school in the city center of Bursa. In this study, the drawings made by the students related to technology were used as a data collection tool. The data was collected between 21.09.2024 and

28.09.2024, and students who agreed to participate were asked to draw pictures about technology. The drawings were digitized and analyzed using content analysis. Common themes were identified by examining the elements in the pictures and the slogans used, and the codes created from these were categorized into themes. The findings were presented in charts with their frequencies, and the themes and codes were supported by direct quotations from the drawings. This research, which was conducted to determine middle school students' thoughts on technology through their drawings, evaluated the technology-related drawings of the students in the study group. The students' drawings on technology were analyzed through the themes of positive aspects, negative aspects, and suggestions. Students emphasized the positive aspects of technology as the conveniences it provides, and in their drawings, they depicted benefits in areas such as time-saving, transportation, education, health, communication, and entertainment. On the other hand, students expressed their negative views on technology, stating that its use could lead to issues such as social isolation, addiction, posture problems, weakened family communication, fraud, unemployment, energy waste, and exposure to radiation. In their drawings, students suggested promoting conscious technology use, adopting safe internet practices, and preventing technology addiction through specific images. While emphasizing both the positive and negative aspects of technology, students highlighted not only the conveniences and advantages it offers in daily life but also the risks it brings. Based on the research findings, it is recommended that students receive education about the use of technology, be supported in developing a healthy relationship with technology, be informed about the risks they may encounter in the digital world, and be raised awareness on safe internet use.

İHSAN OKTAY ANAR'IN *PUSLU KITALAR ATLASI* ADLI ROMANINDA
YABANCILAŞMA
ALIENATION IN İHSAN OKTAY ANAR'S THE NOVEL OF *PUSLU KITALAR ATLASI*

Emrecaan KILIÇ

Bülent Ecevit Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Türk Dili ve Edebiyatı, Zonguldak, Türkiye.

ORCID ID: 0000-0003-1206-9681

ÖZET

Bu çalışmada, Türk edebiyatında romanlarıyla önemli bir yer edinmiş olan İhsan Oktay Anar'ın *Puslu Kıtalar Atlası* adlı romanındaki karakterlerde görülen yabancılaşma eğilimleri ele alınmıştır. Roman kahramanları kendine, topluma, mekâna, zamana, yaşama veya ölüme yabancılaşma yönleriyle incelenmiştir. Makalenin ilk bölümünde, İhsan Oktay Anar'ın postmodern romancılığı üzerinde durulmuş, romanlarında görülen yabancılaşma türleri ve yazarın bu konuyu ele alış biçimi hakkında bilgi verilmiştir. Anar, çağımızın düşünsel ve duygusal atmosferine bağlı olarak yeni bir tarihsellik kurgular. Bu çalışmada, tarihi yeniden kurgulayan yazarın; iletişimsizlik, yalnızlık ve kopukluk gibi günümüz sorunlarını tarihsel bir tutumla işleyişi incelenmiştir. *Puslu Kıtalar Atlası* romanı, yabancılaşma ve bununla ilişkili izlekler çerçevesinde tahlil edilmiştir. Ana bölümde ise benliklerine ulaşamamış, kendi potansiyellerinin farkına varamamış, hayata karşı duyarsızlaşmış, toplumun yaşayış biçimlerinden ve toplumun belirlediği kurallardan uzaklaşmış dolayısıyla sergilemesi gereken davranışları yerine getiremeyen yabancılaşmış karakterler incelenmiştir. Anlatı kişilerinin bazıları kendilerine anlamsız gelen durumlarla baş etmeye çalışır, bazıları kendisini yabancılaştıran nedenin farkında değildir. Bunun sonucunda benliklerinde soyutlanarak boşluk duygusuna düşerler. Yabancılaşma sürecinde bireyin kendini var eden varoluşsal anlamlara duyarsızlaştığını anlatan yazar, kimlik bunalımı yaşayan ve hayatı sorgulayan karakterler yaratır. Çalışmada, romanın ana kahramanlarından olan Bünyamin'in yaşama arzusunu yitirip kendini varoluşsal olarak sorgulaması, Ebrehe'nin ölüm ile olan mücadelesinin onu hem topluma hem de kendine yabancılaştırması, postmodernizm bağlamında ele alınmıştır. Diğer yan karakterlerin yaşadığı sorunlar, benlik algıları, karanlıkta kalmış yönleri incelenerek hangi türde yabancılaşma temayülleri gösterdikleri ve yabancılaşmaya neden olan durumları analiz edilmiştir.

Anahtar Kelimeler: İhsan Oktay Anar, *Puslu Kıtalar Atlası*, Yabancılaşma, Postmodern Edebiyat, Tarihsellik

ABSTRACT

In this study, the alienation tendencies observed in the characters of *Puslu Kıtalar Atlası*, a novel by İhsan Oktay Anar, who has gained a significant place in Turkish literature with his works, are discussed. The protagonists are analyzed in terms of their alienation towards themselves, society, space, time, life, and death. The first section of the paper focuses on Anar's postmodern novelistic style, the types of alienation found in his works, and how he approaches this theme. Anar constructs a new sense of historicity based on the intellectual and emotional atmosphere of our time. This study examines how the author, who reconfigures history, addresses contemporary issues such as communication breakdown, loneliness, and disconnection through a historical lens. The novel *Puslu Kıtalar Atlası* is analyzed within the framework of alienation and related motifs. In the main section, alienated characters who cannot reach their true selves, fail to realize their potential, become numb to life, distance themselves from

societal norms and rules, and thus fail to exhibit the behaviors expected of them, are discussed. Some of the narrative figures attempt to cope with situations they find meaningless, while others are unaware of the reasons behind their alienation. As a result, they experience a sense of emptiness and detachment from their own identities. The author, who narrates the alienation process where individuals become desensitized to the existential meanings that constitute their being, creates characters that undergo an identity crisis and question life. The study explores the existential questioning of the protagonist Bünyamin, who loses his desire to live and questions his existence, as well as Ebrehe's struggle with death, which alienates him from both society and himself, in the context of postmodernism. The issues, self perceptions, and hidden aspects of other supporting characters are analyzed to determine what forms of alienation tendencies they exhibit and the factors causing their alienation.

Keywords: İhsan Oktay Anar, Puslu Kıtalar Atlası, Alienation, Postmodern Literature, historicity

TÜRKİYE’DE KAYIT DIŞI İSTİHDAMIN GÖRÜNÜMÜ: 2023 YILI İŞGÜCÜ
İSTATİSTİKLERİ MİKRO VERİ SETİ ARACILIĞIYLA BİR DEĞERLENDİRME
AN OUTLOOK ON INFORMAL EMPLOYMENT IN TURKIYE: AN ASSESSMENT
THROUGH THE 2023 MICRO DATASET FOR LABOUR FORCE STATISTICS

Dilek ŞENEL

*Dr., Pamukkale Üniversitesi, Kale Meslek Yüksekokulu, Yönetim ve Organizasyon, Denizli, Türkiye,
ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0001-6604-1989>*

ÖZET

Gelişmekte olan ülkelerin başat sorunlarından biri olan kayıt dışı istihdam, işgücü piyasaları göstergelerinde elde edilen kazanımları erozyona uğratarak, toplumsal ve ekonomik yapıda olumsuz sonuçlar doğurabilmektedir. İşgücü piyasalarında kayıt dışı istihdamın belirleyicilerinin tespit edilmesi ve bu belirleyiciler göz önüne alınarak kayıt dışı istihdam ile mücadelede, kararlı, uzun vadeli ve iş birliğine dayalı öncelikli politikaların hayata geçirilmesi önem taşımaktadır. Bu bağlamda çalışma, Türkiye işgücü piyasasında kayıt dışı istihdamın genel görünümünü ortaya çıkarmayı ve istihdam edilen bireylerin sosyo-demografik özellikleri ile kayıtlılık durumu arasında bir ilişki olup olmadığını tespit etmeyi amaçlamaktadır. Nicel araştırma deseni üzerine kurgulanan çalışmada, verilere Türkiye İstatistik Kurumu (TÜİK) 2023 yılı İşgücü İstatistikleri Mikro Veri Seti (İİMVS) aracılığıyla ulaşılmıştır. Çalışmanın bulgularına göre Türkiye’de işgücüne katılım oranı %53,3; işsizlik oranı %9,4’tür. İstihdamda bulunanların %26,1’i kayıt dışı çalışmaktadır. Kadınların kayıt dışı çalışma durumları erkeklere göre daha yüksektir. Verilere göre istihdamdaki erkeklerin %23,1’i kadınların ise %32,2’si kayıt dışı faaliyet göstermektedir. Kayıtlı çalışanların önemli kısmı 30-39 yaş aralığındayken; kayıt dışı çalışanların önemli kısmı 50-59 yaş aralığındadır. Kayıt dışı istihdam en yüksek olarak sırası ile 60 yaşın üzerindeki ve 20 yaşın altındaki bireylerde görülmektedir. Atmış yaşın üzerindeki bireylerin yaklaşık %70’i; 20 yaşın altındaki bireylerin ise %46’sı kayıt dışı olarak faaliyet göstermektedir. Medeni durum ile kayıtlılık arasındaki ilişki incelendiğinde, hiç evlenmeyen, evli ve boşananlarda kayıtlı çalışma durumu daha yüksek iken; eşi ölenlerde kayıt dışı çalışma durumu daha yüksektir. Eğitim seviyesi arttıkça kayıtlı çalışma artmaktadır. Kayıtlı çalışanların %35’i kayıt dışı çalışanların %75,9’u ilköğretim veya daha düşük eğitim düzeyindedir. Kayıtlı çalışanların önemli kısmı hizmet sektöründe (%65) ve ücretli maaşlı (%82,8) çalışmaktayken; kayıt dışı çalışanlar daha yüksek oranda tarım sektöründe (%45,8) ve kendi hesabına çalışan (%35,7) olarak faaliyet göstermektedir.

Anahtar Kelimeler: Kayıt Dışı İstihdam, İşgücü Piyasaları, İşgücü İstatistikleri Mikro Veri Seti.

ABSTRACT

Informal employment one of the significant problems in developing countries, can erode the gains obtained in labour market indicators and lead to negative consequences in the social and economic structure. It is important to identify the determinants of informal employment in labour markets and implement decisive, long-term and cooperative priority policies to combat informal employment by taking these determinants into account. In this context, this study aims to reveal the outlook of informal employment in the Turkish labour market and establish whether there is a correlation between the socio-demographic characteristics of employed individuals and their registration status. In the study conducted with quantitative research design, the data were collected from the 2023 Micro Dataset for Labour Force Statistics (LFS) published by the Turkish Statistical Institute (TurkStat). The findings of the study

indicated that the rate in the labour force participation in Türkiye was 53.3%, while the unemployment rate was 9.4%. 26.1% of the employed people were working informally. Women were more likely to work informally than men. According to the data, 23.1% of the employed men and 32.2% of the employed women were working informally. While a great part of the formal workers was involved in the age group of 30-39 years, a great part of the informal workers was involved in the age group of 50-59 years. Informal employment peaked among individuals over the age of 60 and under the age of 20, respectively. Approximately 70% of the individuals over the age of 60 and 46% of the individuals under the age of 20 were working informally. When the correlation between marital status and registration was analysed, it was determined that those who were never married or were married and divorced were working formally at a higher rate, and those with a deceased spouse were working informally at a higher rate. The higher the educational level, the higher the formal employment rate. 35% of the formal workers and 75.9% of the informal workers had primary or lower educational attainment. While a significant part of the formal employees was working in the service sector (65%) and were wage earners (82.8%), the informal employees were working in the agricultural sector (45.8%) and were self-employed (35.7%) at a higher rate.

Keywords: Informal Employment, Labour Markets, Micro Dataset for Labour Force Statistics.

MODİFİYE EDİLMİŞ NİŞASTA VE ZEİN KARIŞIMLARINDAN YENİLEBİLİR FİLM
ÜRETİLMESİ VE KARAKTERİZASYONU
PRODUCTION AND CHARACTERIZATION OF EDIBLE FILMS FROM MODIFIED
STARCH AND ZEIN BLENDS

Sevilay VARDARLI¹, Adnan Fatih DAĞDELEN²

¹Graduate Student, Bursa Technical University, Graduate School, Food Engineering, Bursa, Türkiye.

²Asst. Prof. Dr., Bursa Technical University, Faculty of Engineering and Natural Sciences, Food Engineering, Bursa, Türkiye.

ORCID ID: ¹0009-0005-1484-126X, ²0000-0002-6777-273X

ÖZET

Gıda ambalajları, gıdaları kimyasal, fiziksel ve mikrobiyolojik hasarlara karşı koruyarak raf ömrünü uzatan, tüketiciyi bilgilendiren ve israfın azalmasına yardımcı olan vazgeçilmez malzemelerdir. Günümüzde gıda sektöründe yaygın olarak petrokimyasal sentetik polimer ambalajlar kullanılmaktadır. Ancak bu malzemeler doğada uzun süre çözünmeden kalarak çevre ve insan sağlığı üzerine olumsuz etkilerine neden olmaktadır. Bu neden ile araştırmacılar, çevre dostu ve etkili alternatif ambalaj malzemeleri geliştirmeye çalışmaktadır.

Yenilebilir gıda ambalaj filmleri ise, gıdayla birlikte tüketilebilen biyobozunur malzemelerden üretilmiş kaplamalar ve filmlerdir. Bu filmler, gıdada oluşan kalite kayıplarını önlemeye yardımcı olarak çevre dostu çözümler sunarlar.

Nişasta, yaygın olarak kullanılan biyobozunur biyomalzemelerdendir ve eldesi kolaydır. Nişastadan üretilen yenilebilir filmler renksiz, tatsız, yarı saydam, toksik olmayan, hidrofilik yapıda ve ekonomik olup çevre dostu bir alternatif sunabilmektedir. Nişastadan biyobozunur filmler çok kolay üretilmektedir. Ancak bu filmlerin mekanik, bariyer ve suya karşı davranış özelliklerinde önemli zayıflıklar bulunmaktadır.

Organik asitler, inorganik asitlere kıyasla daha zayıftır ve nişastanın modifikasyonu için kullanılabilir. Sitrik asit, nişastanın çözünürlüğünü azaltır, jelatinleşme sıcaklığını yükseltir ve amiloz içeriğini artırabilir. Aynı zamanda plastikleştirici ve çapraz bağlayıcı olarak etki göstererek nişasta zincirlerini yeniden düzenlenmesinde yardımcı olmaktadır. Borik asit ise hafif asidik, antiseptik, antifungal ve antibakteriyel özelliklere sahip olduğu için aktif ambalaj filmi üretiminde kullanılabilir.

Zein, mısırda bolca bulunan, hidrofobik ve alkolde çözünebilen bir bitkisel proteindir. Etanol çözeltilerinden film oluşturabilmesi ve ekstrüde edilebilmesi nedeniyle yenilebilir gıda ambalajlarında kullanılabilir. Zein filmlerin su bariyer özelliği iyi olan hidrofobik yapıda polimerlerdir. Tek başlarına kırılgan yapıda olmalarından dolayı nişasta ve diğer biyopolimerlerle kompozit veya çok katlı yapılarda katman olarak kullanılmaktadır.

Nişasta ve zein polimerlerin birarada kullanılması ile her iki polimerin üstün özelliklerinin biraraya gelerek zayıflıkların belirli oranda giderildiği kompozit filmler üretilmektedir. Ayrıca bu yapıların mekanik ve bariyer özelliklerindeki zayıflıklar polimer zincirler arasında çapraz bağların oluşturulması ile de belirli oranda giderilebilmektedir. Çalışma ile bazı asitler ile modifiye edilmiş nişasta ile zeinin belirli oranda karıştırılması ile polimer filmler üretilerek karakterize edilmeye çalışılmıştır.

Anahtar Kelimeler: Nişasta, Zein, Yenilebilir film, Modifikasyon, Karakterizasyon

ABSTRACT

Food packaging is an indispensable material that protects food against chemical, physical and microbiological damage, extends shelf life, informs the consumer and helps reduce waste. Today, petrochemical synthetic polymer packaging is widely used in the food sector. However, these materials remain in nature for a long time without decomposing, causing negative effects on the environment and human health. For this reason, researchers are trying to develop environmentally friendly and effective alternative packaging materials.

Edible food packaging films are coatings and films made of biodegradable materials that can be consumed with food. These films offer environmentally friendly solutions by helping to prevent quality losses in food.

Starch is one of the widely used biodegradable biomaterials and is easy to obtain. Edible films produced from starch are colorless, tasteless, translucent, non-toxic, hydrophilic and economical, and can offer an environmentally friendly alternative. Biodegradable films from starch can be produced very easily. However, these films have significant weaknesses in their mechanical, barrier and water behavior properties.

Organic acids are weaker than inorganic acids and can be used for starch modification. Citric acid reduces the solubility of starch, increases the gelatinization temperature and can increase the amylose content. It also acts as a plasticizer and crosslinker, helping to rearrange starch chains. Boric acid can be used in the production of active packaging films because it has slightly acidic, antiseptic, antifungal and antibacterial properties.

Zein is a hydrophobic and alcohol-soluble vegetable protein found abundantly in corn. It can be used in edible food packaging due to its ability to form films from ethanol solutions and to be extruded. Zein films are hydrophobic polymers with good water barrier properties. Since they are brittle on their own, they are used as layers in composite or multi-layered structures with starch and other biopolymers.

By using starch and zein polymers together, composite films can be produced in which the superior properties of both polymers are combined and the weaknesses are eliminated to a certain extent. In addition, the weaknesses in the mechanical and barrier properties of these structures can be eliminated to a certain extent by forming cross-links between polymer chains. In this study, polymer films were produced by mixing starch modified with some acids and zein in a certain ratio and were tried to be characterized.

Keywords: Starch, Zein, Edible film, Modification, Characterization.

INTERNATIONAL YILDIRIM BAYEZID SCIENTIFIC RESEARCH AND INNOVATION SYMPOSIUM-I

KEMALPAŞAZÂDE IN THE CONTEXT OF TEVÂRİH-I ÂL-I OSMAN, BOOK X

Kadir ERBİL

Dr. Öğretim Üyesi, Nevşehir Hacı Bektaş Veli Üniversitesi, İlahiyat Fakültesi, İslam Tarihi ve Sanatları Bölümü, Nevşehir, Türkiye

ÖZET

Kemalpaşazâde, Osmanlı tarih yazımında sadece kronolojik bilgi aktaran bir tarihçi değil, aynı zamanda tarihî olayları dinî, ahlâkî ve stratejik perspektiflerle değerlendiren bir düşünürdür. Onun tarih anlayışı, Osmanlı Devleti'nin kuruluşundan itibaren hukuk, adalet, askerî strateji ve ilâhî kader anlayışı ekseninde şekillenmiştir. Osmanlıların Anadolu Selçuklu Devleti'nin mirasçısı olduğunu vurgulayan Kemalpaşazâde, devletin meşruiyetini ve uzun ömürlü yapısını tarihî bir süreklilik içinde temellendirir. Ayrıca tarih yazımında Kur'an ayetlerini sıkça kullanarak olaylara teolojik bir derinlik kazandırır. Kader ve irade arasındaki hassas dengeyi gözeterek tarihî olaylara bütüncül yaklaşımı, onu yalnızca bir vak'anüvis değil; aynı zamanda bir tarih felsefecisi konumuna taşır. Bu çalışmada, onun tarih felsefesi, dinî yorumları, Kur'an merkezli analizleri ve tarihî olaylara ilişkin metodolojik yaklaşımı ayrıntılı biçimde ele alınmaktadır.

Anahtar Kelimeler: İslam Tarihi, Osmanlı Tarihi, Kemalpaşazâde, Osmanlı Tarihçiliği, Tevârih-i Âl-i Osman.

ABSTRACT

Kemalpaşazâde is not merely a historian who recorded events chronologically in Ottoman historiography; rather, he is a thinker who evaluated historical events through religious, moral, and strategic lenses. His understanding of history is shaped around the axes of law, justice, military strategy, and divine destiny, beginning from the foundation of the Ottoman Empire. Emphasizing that the Ottomans were the successors of the Anatolian Seljuk State, Kemalpaşazâde grounded the legitimacy and longevity of the Ottoman state within a framework of historical continuity. Furthermore, by frequently incorporating Qur'anic verses into his historiography, he added a theological depth to his narratives. His holistic approach, which balances the delicate relationship between fate and human will, elevates him not only as a chronicler but also as a philosopher of history. This study analyzes his philosophy of history, religious interpretations, Qur'an-based analyses, and methodological approach to historical events in detail.

Keywords: Islamic History, Ottoman History, Kemalpaşazâde, Ottoman Historiography, Tevârih-i Âl-i Osman.

DEVELOPMENT AND CHARACTERIZATION OF EDIBLE STARCH FILMS WITH
ACTIVE PROPERTIES ENHANCED BY GUAVA LEAF
GUAVA YAPRAĞI İLE AKTİF ÖZELLİKLERİ ARTIRILMIŞ YENİLEBİLİR NİŞASTA
FİLMLERİNİN GELİŞTİRİLMESİ VE KARAKTERİZASYONU

Alaa Abdullah Ahmed ALSANAANI¹, Adnan Fatih DAĞDELEN²

¹Graduate Student, Bursa Technical University, Graduate School, Food Engineering, Bursa, Türkiye.

²Asst. Prof. Dr., Bursa Technical University, Faculty of Engineering and Natural Sciences, Food Engineering, Bursa, Türkiye.

ORCID ID: ¹0009-0001-5926-1278, ²0000-0002-6777-273X

ABSTRACT

The increasing accumulation of petroleum-derived plastics presents a significant environmental challenge, highlighting the urgent need for sustainable and eco-friendly packaging alternatives. This has led to growing interest in edible films made from natural biopolymers due to their availability, low cost, and high biodegradability. Starch is one of the most widely used biopolymers in this context, owing to its abundance and effectiveness in film formation. Starch-based edible films are transparent and do not affect the taste or flavor of food products, making them suitable for food packaging without altering sensory properties.

However, despite these advantages, starch exhibits certain limitations, such as poor mechanical strength and high moisture absorption, particularly in humid environments. To address these challenges, plants rich in bioactive compounds have emerged as promising enhancers of the functional properties of starch-based films. Guava leaves, a natural source of antioxidant and antibacterial compounds such as quercetin and gallic acid, present a viable option for this purpose.

The incorporation of guava leaves enhances the protective properties of starch films by providing a barrier against oxidation and microbial growth, thereby improving the preservation of fresh food products, such as meat and fruits, and extending their shelf life and nutritional quality. Furthermore, it improves the mechanical and functional characteristics of the films, supporting their potential as a promising alternative to synthetic plastics in food packaging. This approach highlights the potential for developing innovative and sustainable packaging solutions by combining biodegradable polymers with natural bioactive compound, thereby contributing to reducing reliance on conventional plastics and promoting environmentally friendly packaging technologies.

Keywords: Starch, Guava leaf, Edible active film, Food packaging

ÖZET

Petrol türevli plastiklerin artan birikimi, çevresel açıdan önemli bir sorun teşkil etmekte olup, sürdürülebilir ve çevre dostu ambalaj alternatiflerine olan acil ihtiyacı ortaya koymaktadır. Bu durum, doğal biyopolimerlerden üretilen yenilebilir filmlere olan ilgiyi artırmıştır. Yenilebilir filmler, erişilebilirlikleri, düşük maliyetleri ve yüksek biyolojik çözünürlükleri ile dikkat çekmektedir. Nişasta, bu alanda en yaygın kullanılan biyopolimerlerden biri olup, bolluğu ve film oluşturma etkinliği ile öne çıkmaktadır. Nişasta bazlı yenilebilir filmler, şeffaf olup, yiyeceklerin tat ve lezzetini etkilemeden ambalaj olarak kullanılabilir, bu da onları gıda ambalajı için ideal bir seçenek haline getirmektedir.

Bununla birlikte, nişastanın bazı sınırlamaları bulunmaktadır. Özellikle, düşük mekanik dayanıklılık ve yüksek nem emme oranı gibi zayıf fiziksel özellikler, nemli ortamlarda kullanımını kısıtlamaktadır. Bu sorunları aşmak amacıyla, biyolojik olarak aktif bileşikler içeren bitki , nişasta bazlı filmlerin fonksiyonel özelliklerini artırmak için potansiyel bir çözüm olarak öne çıkmaktadır. Guava yaprakları, kuersetin ve galik asit gibi antioksidan ve antibakteriyel bileşiklerle zengin bir doğal kaynak olup, bu tür filmler için uygun bir katkı maddesi olarak kullanılmaktadır.

Guava yaprağı nişasta filmlerine dahil edilmesi, oksidasyona ve mikrobiyal büyümeye karşı etkin bir bariyer oluşturmakta, böylece taze gıda ürünlerinin, örneğin et ve meyve, korunmasını iyileştirmekte ve raf ömrünü ile besin kalitesini uzatmaktadır. Ayrıca, bu filmlerin mekanik ve fonksiyonel özelliklerini artırarak, sentetik plastiklere alternatif olarak gıda ambalajı uygulamalarında umut verici bir seçenek sunmaktadır. Bu yaklaşım, biyolojik olarak çözünür polimerler ile doğal biyolojik aktif bileşiklerin birleşimiyle yenilikçi ve sürdürülebilir ambalaj çözümleri geliştirme potansiyelini vurgulamakta ve geleneksel plastiklere olan bağımlılığı azaltarak çevre dostu ambalaj teknolojilerinin yaygınlaşmasına katkı sağlamaktadır.

Anahtar Kelimeler: Nişasta, Guava yaprağı, Yenilebilir aktif film, Gıda ambalajı

BİR OTONOM ELEKTRİKLİ ARACIN HIZ KONTROLÜNÜN FARKLI SÜRÜŞ
ÇEVİRİMLERİ VE ÇEVRE ŞARTLARINDA İNCELENMESİ
INVESTIGATION OF SPEED CONTROL OF AN AUTONOMOUS ELECTRIC VEHICLE
UNDER DIFFERENT DRIVING CYCLES AND ENVIRONMENTAL CONDITIONS

Hüseyin Murat AKSAY¹

¹ Öğrenci, Bursa Uludağ Üniversitesi, Mühendislik Fakültesi, Makine Mühendisliği Bölümü, BURSA,
TÜRKİYE

¹ORCID ID: <https://orcid.org/0009-0003-4093-1483>

Elif ERZAN TOPÇU²

² Prof. Dr. , Bursa Uludağ Üniversitesi, Mühendislik Fakültesi, Makine Mühendisliği Bölümü,
BURSA, TÜRKİYE

²ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-6115-3110>

ÖZET

Bu çalışmada bir otonom elektrikli aracın hız denetimi farklı sürüş çevrimleri ve çevre şartlarına göre incelenmiştir. Aracın doğrusal hareketi için yapılan incelemede öncelikle taşıtın hareket denklemleri elde edilmiştir. Nissan Leaf model elektrikli aracın yapısal özellikleri ve elektrik motoru devir sayısı-moment karakteristik eğrisi ele alınarak inceleme yapılmıştır. Batarya modeli olarak literatürde yaygın olarak kullanılan R_{int} modeli kullanılmıştır. Benzetim çalışması MATLAB/Simulink programı ile yapılmıştır. WLTP, NEDC ve FTP-75 tipi üç farklı standart sürüş çevrimi başvuru girişi olarak uygulanmıştır. Her bir çevrim, aracın farklı hız-zaman profillerinde tepkisini değerlendirmeye imkân sağlamış, böylece aracın farklı sürüş koşulları altındaki performansı da değerlendirilmiştir. Denetleyici olarak PID (oransal-türev-integral) tipi denetim algoritması kullanılmış, kullanım esnasında parametrelerin gerekli hız çevrimi takibine uyumluluğu incelenmiş ve elde edilen sonuçlar yorumlanmıştır. Denetim organı parametreleri ayarlanmış ve bu optimizasyon ile hız hatasının en az değere indirgenmesi hedeflenmiştir. Çevre şartlarının değişiminin aracın performansına etkisini incelemek için aracın farklı eğim ve aerodinamik şartlara maruz kalma hali modele dahil edilmiştir. Şehir içi rüzgar durumu ve yol verileri kullanılarak aracın farklı eğimlere sahip bir yol üzerinde seyir halindeyken davranışının daha gerçekçi bir yaklaşımla incelenmesi sağlanmıştır. Çalışmada aracın hız değişimi ile birlikte aracın güç tüketimi ve batarya kapasite değeri, tüketilen enerji değeri arasındaki fark ile batarya şarj doluluk oranı (State of Charge -SOC) değeri de incelenmiştir. Kullanılan denetim organı PID (oransal-türev-integral) ile aracın hız kontrolünün farklı çevre şartlarında çalışma halinde de arzu edilen sürüş çevrimlerini yeterli doğrulukta takip edebildiği görülmüştür. Çalışmanın bundan sonraki kısımlarında farklı daha gelişmiş ve optimize edilmiş olabilecek denetim tekniklerinin uygulanması ile sistemin davranışının incelenmesi planlanmıştır.

Anahtar Kelimeler: Denetleyici, PID, Elektrikli Araç, Matematiksel Modelleme.

ABSTRACT

In this study, the speed control of an autonomous electric vehicle was investigated according to different driving cycles and environmental conditions. For the analysis of the vehicle's linear motion, the equations of motion were first derived. The structural characteristics of the Nissan Leaf electric vehicle and the speed-torque characteristic curve of its electric motor were examined. The R_{int} model, widely used in the literature, was employed as the battery model. The simulation study was conducted using

MATLAB/Simulink. Three different standard driving cycles—WLTP, NEDC, and FTP-75—were applied as reference inputs. Each cycle enabled the evaluation of the vehicle's response under different speed-time profiles, thereby assessing its performance under varying driving conditions. A PID (proportional-integral-derivative) control algorithm was used as the controller, and the compatibility of its parameters with the required speed cycle tracking was examined. The results were interpreted accordingly. The controller parameters were tuned, and through this optimization, the goal was to minimize speed error. To investigate the impact of changing environmental conditions on the vehicle's performance, different slope and aerodynamic conditions were incorporated into the model. Realistic urban wind conditions and road data were used to analyze the vehicle's behavior while driving on roads with varying slopes. The study examined the vehicle's speed variation, power consumption, battery capacity, energy consumption difference, and state of charge (SOC). The PID controller demonstrated that the vehicle's speed control could accurately track the desired driving cycles under different environmental conditions. In future work, the behavior of the system will be further investigated by applying more advanced and optimized control techniques.

Keywords: Controller, PID, Electric Vehicle ,Mathematical Modelling.

MY PATIENT HAS SIGNS OF PSORIASIS: HOW CONCERNED SHOULD I BE AND WHAT SHOULD I DO?

Major Gheorghe GIURGIU¹, Prof. dr. med. Manole COJOCARU^{2,3}

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

<https://orcid.org/0000-0002-5449-2712>

²Academy of Romanian Scientists

³Titu Maiorescu University, Faculty of Medicine, Bucharest, Romania

<https://orcid.org/0000-0002-7192-7490>

ABSTRACT

Background Restoration of the dysbiotic gut microbiome has emerged as a promising aid and a better therapeutic approach.

Objectives New evidences suggest that the microbiome may play a pathogenic role in psoriatic disease. The aim of the present project is to investigate whether a dietary intervention could ameliorate the clinical manifestations and modulate the gut microbiota of individuals with psoriasis.

Materials and methods Nutrition plays an important role in the development of psoriasis and it can modulate microbiome composition.

Results Among environmental factors, diet plays a central role therefore incorrect nutritional habits and excessive body weight can increase clinical symptoms or even trigger the disease. Such diet-based and nutraceutical approaches to targeting the microbiome may produce a milder side effect profile than current systemic medications. Thus, interventions aimed at the microbiome may be a valuable adjunct for preventing or managing psoriatic disease and its comorbidities.

Conclusion Nutrition plays an important role in the development of psoriasis and its comorbidities. Ultimately, a better understanding of the psoriatic microbiome can lead to the development of new therapeutic modalities that target the shifting microbiota. Thus, interventions aimed at the microbiome may be a valuable adjunct for preventing or managing psoriatic disease and its comorbidities

Keywords: psoriasis, microbiome, microbiota, Deniplant nutritional therapy

FAZ DEĞİŞTİREN MALZEMELERİN GÜNEŞ ENERJİLİ SU ISITMA SİSTEMLERİNDE
KULLANIMI

THE USE OF PHASE CHANGE MATERIALS IN SOLAR WATER HEATING SYSTEMS.

İrfan UÇKAN¹

¹Doç.Dr., Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi, Mühendislik Fakültesi, Makine Mühendisliği Bölümü, Van,
Türkiye.

¹ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0003-3679-5661>

ÖZET

Termal enerji depolama, bir depolama ortamını ısıtarak veya soğutarak termal enerjiyi biriktiren ve bu birikimi, ihtiyaç duyulduğunda ısıtma, soğutma uygulamaları veya enerji üretimi amacıyla kullanılmasını sağlayan gelişmiş bir teknolojidir. Bu sistemler, enerji verimliliğini artırmak ve enerji talebindeki dalgalanmaları dengelemek için önemli bir rol oynamaktadır. Depolanan enerji, daha sonra çeşitli endüstriyel süreçlerde veya binalarda konfor sağlamak için etkin bir şekilde kullanılabilir. Termal enerji depolama (TES) sistemleri, özellikle binalar ve endüstriyel uygulamalar için önemli bir rol oynamaktadır. Bu makalede, güneş enerjisinin etkin bir şekilde kullanılması ve binaların enerji gereksinimlerinin azaltılmasına yönelik TES teknolojileri üzerinde durulmaktadır. Çeşitli enerji depolama yöntemlerinin temel prensipleri ile birlikte, bu yöntemlerin depolama kapasitelerinin hesaplanması hakkında bilgiler verilmektedir. Ayrıca, su tankları, güneş termal güç santralleri, yeraltı depolama yöntemleri, güneş havuzları ve dolgu yatakları gibi duyulur ısı depolama teknolojileri hakkında bilgi verilmektedir. Binaların güneş enerjisi ile ısıtma ve soğutma süreçlerinde, güneş enerjili su ısıtma sistemleri, ısı pompaları ve yoğunlaştırıcı güneş enerjisi santralleri gibi yöntemlerin yanı sıra, gizli ısı depolama sistemleri ve faz değiştiren malzemeler de incelenmektedir. Son projeksiyonlar, 2040 yılına gelindiğinde birincil enerji tüketiminin %48 oranında artacağını göstermektedir. Bu artış, fosil yakıtların azalması ve çevresel sorunların artmasıyla birlikte sürdürülebilir enerji kaynaklarına yönelimi hızlandırmıştır. Güneş enerjisi, okyanus dalgaları, rüzgâr ve biyogaz gibi yenilenebilir kaynaklar, doğal dengenin yeniden sağlanması ve büyüyen nüfusun enerji taleplerinin karşılanmasında kritik bir rol üstlenmektedir. Bununla birlikte, iklim değişiklikleri, bu tür yenilenebilir enerjilerin depolanmasının gerekliliğini artırmıştır. Dolayısıyla, enerji depolama alanında etkili ve sürdürülebilir yöntemlerden biri olan faz değiştiren malzemelerin geliştirilmesi ve sistemlerde etkin bir şekilde kullanılması elzem hale gelmiştir.

Anahtar Kelimeler: Faz değiştiren malzemeler, Güneş Enerjisi, Termal enerji depolama.

ABSTRACT

Thermal energy storage is an advanced technology that stores thermal energy by heating or cooling a storage medium, allowing the stored energy to be used later for heating, cooling applications, or power generation when needed. These systems play a crucial role in increasing energy efficiency and balancing fluctuations in energy demand. The stored energy can be effectively utilized later in various industrial processes or to provide comfort in buildings. Thermal Energy Storage (TES) systems are particularly important for buildings and industrial applications. This article focuses on TES technologies aimed at the efficient use of solar energy and the reduction of energy demands in buildings. Information is provided on the basic principles of various energy storage methods, along with the calculation of their storage capacities.

Additionally, information is provided on sensible heat storage technologies such as water tanks, solar thermal power plants, underground storage methods, solar ponds, and packed beds. In the heating and cooling processes of buildings using solar energy, in addition to methods such as solar water heating systems, heat pumps, and concentrated solar power plants, latent heat storage systems and phase change materials are also explored. Recent projections indicate that by the year 2040, primary energy consumption will increase by 48%. This increase, coupled with the depletion of fossil fuels and the rise in environmental issues, has accelerated the shift toward sustainable energy sources. Renewable resources such as solar energy, ocean waves, wind, and biogas play a critical role in restoring the natural balance and meeting the growing energy demands of an expanding population. However, climate change has increased the necessity for storing such renewable energies. Therefore, the development and effective utilization of phase change materials one of the efficient and sustainable methods in the field of energy storage has become essential.

Keywords: Phase Change Materials, Solar Energy, Thermal Energy Storage.

INTERNATIONAL YILDIRIM BAYEZID SCIENTIFIC RESEARCH AND INNOVATION SYMPOSIUM-I

DÜNYA SÜRDÜRÜLEBİLİR KALKINMA İŞ KONSEYİ ÜYESİ ŞİRKETLERİN 2019-2024 YILLARI ARASINDA YAYINLANAN KURUMSAL SÜRDÜRÜLEBİLİRLİK RAPORLARININ ANALİZİ

ANALYSIS OF CORPORATE SUSTAINABILITY REPORTS OF WORLD BUSINESS COUNCIL FOR SUSTAINABLE DEVELOPMENT MEMBER COMPANIES PUBLISHED BETWEEN 2019 AND 2024

Aynur AKPINAR¹

¹Doç. Dr., KTO Karatay Üniversitesi, İİSBF, İşletme Bölümü, Konya, TÜRKİYE.

¹ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0003-2108-8454>

Esra TAHİL²

² KTO Karatay Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü İşletme Yüksek Lisans Öğrencisi, Konya, TÜRKİYE.

²ORCID ID: <https://orcid.org/0009-0004-2943-8134>

ÖZET

Sürdürülebilir kalkınma amaçlarının gerçekleştirilmesi kapsamında çevresel, sosyal ve yönetim konularında ortaya çıkan risk ve fırsatların işletmelerin finansal yeterliliklerine etkisi, doğru ve güvenilir bilgi sunmanın önemini artırmıştır. Uluslararası Sürdürülebilirlik Standartları Kurulu (ISSB) tarafından yayımlanan sürdürülebilirlik raporlama standartları ve 2023'te yürürlüğe giren Avrupa Sürdürülebilirlik Raporlama Standartları (ESRS), şeffaf ve düşük emisyonlu bir ekonomiye geçiş için önemli bir gelişme sağlamıştır. Bu standartlar, doğayı koruyan ve eşit fırsatlar sunan yeni bir ekonomi ihtiyacını ortaya koymakta ve işletmelerin sürdürülebilirlik performanslarını yönetmelerini ve yatırımcılara iş modellerinde değer yaratma konusunda ilerleme kaydettiklerini göstermelerine olanak tanımaktadır. İşletmelerin finansal ve finansal olmayan faaliyet sonuçlarını ve gelecek planlarını açıkladıkları sürdürülebilirlik raporlarındaki bu bilgileri hem kendisi hem de paydaşları için oldukça önem arz eden performans skorlarını oluşturmaktadır.

Dünya Sürdürülebilir Kalkınma İş Konseyi (WBCSD)'nin, 2022 yılında hazırlanan 10. yıllık rapor için, 2013 yılından beri: 1.623 rapor incelenmiş, üye şirketlerle 671 adet birebir geri bildirim görüşmesi gerçekleştirilmiştir. Bu incelemede raporlarda; 2013 yılındaki %52 olan genel puandan 2022'de %67'ye yükselerek %29'luk bir artış olduğu, 2013 yılından bu yana %70 ve üzeri puan alan şirketlerin sayısında %700'lük bir artış yaşanmış olduğu görülmüştür. 2022 yılında değerlendirilen raporlardaki öncelikli konuların; iklim değişikliği, iş gücü uygulamaları ve insana yakışır iş, yönetim, ürün sorumluluğu, ekonomik, toplum, insan hakları, tedarik zinciri uygulamaları, yenilenebilir kaynak kullanımı, atık ve atık su, ekosistem hizmetleri ve yenilenebilir kaynak kullanımı olarak 12 kategoride sınıflandırılmış olduğu görülmektedir. İklim değişikliği kategorisi altında bir konunun üye raporlarındaki önceliklendirilmesinin 2019 yılında %74 iken 2021 yılında %87'ye ulaştığı görülmüştür. İncelenen raporların en fazla 2019 yılında (%48) 51-100 sayfa aralığında, 2022 yılında ise (%35) 151 sayfadan fazla olduğu görülmüştür. İncelenen işletmelerde mali yılın sonundan itibaren sürdürülebilirlik raporunun hazırlaması için geçen sürenin en çok (%40) 4-6 ay arası olduğu görülmüştür. İncelenen raporların 2022 yılında en çok %95 dış denetim güvencesine sahip olduğu görülmüştür.

WBCSD'nin 2024 yılı raporu verileri için çeşitli coğrafyalardan gelen 181 rapordan, etki kriteri kullanılarak belirlenen en iyi (14)'ünün analize konu edilmiş olduğu görülmüştür. Raporların %90'ından fazlasının bir önemlilik süreci açıkladığı görülmektedir. Önemlilik sürecini raporlayan şirketlerden çifte

önemlilik yaklaşımını raporlayan (hem finansal hem de finansal olmayan verilerini raporlayan) şirket sayılarının 2019 yılındaki %55 seviyesinden %22'lik bir artış ile %77 düzeyine ulaştığı görülmüştür. İncelenen işletmelerde mali yılın sonundan itibaren sürdürülebilirlik raporunun hazırlaması için geçen sürenin en çok (%40) 1-3 ay arası olduğu görülmüştür. İncelenen raporların en çok 2024 yılında %90 dış denetim güvencesine sahip olduğu görülmüştür.

Anahtar Kelimeler: Uluslararası Sürdürülebilirlik Standartları Kurulu (ISSB), Avrupa Sürdürülebilirlik Raporlama Standartları (ESRS), Dünya Sürdürülebilir Kalkınma İş Konseyi (WBCSD), Sürdürülebilirlik Raporlaması, Çifte Önemlilik, Dinamik Önemlilik.

ABSTRACT

The impact of risks and opportunities arising from environmental, social and governance issues on the financial capabilities of enterprises within the scope of achieving sustainable development goals has increased the importance of providing accurate and reliable information. The sustainability reporting standards published by the International Sustainability Standards Board (ISSB) and the European Sustainability Reporting Standards (ESRS), which came into force in 2023, have made significant progress in the transition to a transparent and low-emission economy. These standards highlight the need for a new economy that protects nature and provides equal opportunities and enable businesses to manage their sustainability performance and demonstrate to investors that they are making progress in creating value in their business models. The information in the sustainability reports, where businesses disclose their financial and non-financial activity results and future plans, constitute performance scores that are of great importance for both themselves and their stakeholders.

For the 10th annual report of the World Business Council for Sustainable Development (WBCSD), prepared in 2022, since 2013: 1,623 reports have been examined and 671 one-on-one feedback meetings have been held with member companies. In this review, it was seen in the reports that there was a 29% increase from the overall score of 52% in 2013 to 67% in 2022, and that there was a 700% increase in the number of companies that received a score of 70% and above since 2013. It is seen that the priority issues in the reports evaluated in 2022 are classified into 12 categories: climate change, labor practices and decent work, governance, product responsibility, economy, society, human rights, supply chain practices, renewable resource use, waste and wastewater, ecosystem services and non-renewable resource use. It was observed that the prioritization of a topic under the climate change category in member reports reached 87% in 2021, while it was 74% in 2019. It was observed that the most of the examined reports were between 51-100 pages in 2019 (48%) and more than 151 pages in 2022 (35%). It was observed that the maximum time (40%) for preparing the sustainability report from the end of the fiscal year in the companies examined was between 4-6 months. It was observed that the examined reports had a maximum of 95% external audit assurance in 2022.

For the WBCSD 2024 report data, it was observed that the best (14) of the 181 reports from various geographies, determined using the impact criterion, were subject to analysis. It appears that more than 90% of the reports describe a materiality process. Among the companies reporting their materiality process, it was observed that the number of companies reporting the dual materiality approach (reporting both financial and non-financial data) reached 77%, an increase of 22% from 55% in 2019. It was observed that the maximum time taken to prepare the sustainability report from the end of the fiscal year

INTERNATIONAL YILDIRIM BAYEZID SCIENTIFIC RESEARCH AND INNOVATION SYMPOSIUM-I

in the companies examined was between 1-3 months (40%). It was observed that the reports examined had an external audit assurance of 90% at most in 2024.

Keywords: International Sustainability Standards Board, European Sustainability Reporting Standards (ESRS), World Business Council for Sustainable Development (WBCSD), Sustainability Reporting, Double Materiality, Dynamic Materiality.

EXPRESSION OF MOTIVATION OF LKL AND NKL BASKETBALL PLAYERS

Dovydas Daubaris, Doc. Dr. T. Saulius

LKL IR NKL KREPŠININKŲ MOTYVACIJOS RAIŠKA

ABSTRACT

This study examines what motives support elite (LKL and NKL) basketball players' motivation to play sports and how they affect their physical self-efficacy.

The aim of the study is to reveal the characteristics of the motivation of LKL and NKL basketball players.

Research objectives:

1. To identify and compare the motives of sports motivation of LKL and NKL basketball players;
2. To identify and compare the physical self-efficacy of LKL and NKL basketball players;
3. To reveal the connections between the motives of sports motivation and physical self-efficacy of LKL and NKL basketball players.

Research methods: A quantitative method (questionnaire) was chosen for the study. The Sports Motivation Scale was used to study the motives of basketball players' sports motivation. The Physical Self-Efficacy Scale was used to determine the physical self-efficacy of basketball players.

Results: Analysis of indicators of motivation to play sports revealed that intrinsic motivations dominate athletes' motivation, but extrinsic motivations are also significant. LKL basketball players have a higher level of general physical self-efficacy than NKL basketball players.

Conclusions: The significance of extrinsic motives for the motivation to play sports of NKL and LKL basketball players is weaker than intrinsic ones. Comparing the motives of motivation to play sports, it was found that the intrinsic motive to learn is more strongly expressed among NKL basketball players. Internal motives of perfection, experience, and achievement are more strongly expressed among LKL basketball players. A comparison of external motives revealed that the motive of identification and self-identification among NKL basketball players is stronger than that of LKL basketball players. The motive of external regulation, an unconscious decision, is more strongly expressed among LKL basketball players. Comparing the physical self-efficacy indicators of NKL and LKL basketball players, it was found that LKL basketball players notice their physical abilities more and are more confident in them than NKL basketball players. The level of overall physical self-efficacy of LKL basketball players is higher than that of NKL basketball players. The intrinsic motivation of NKL and LKL basketball players is strongly correlated with the desire to experience, the pursuit of perfection, and the desire to learn motives. The extrinsic motivation of basketball players is strongly correlated with external regulation. General physical self-efficacy is strongly related to confidence in one's physical abilities.

Keywords: motivation to sport, motives, intrinsic motivation, extrinsic motivation, amotivation, physical self-efficacy, basketball players.

INTERNATIONAL YILDIRIM BAYEZID SCIENTIFIC RESEARCH AND INNOVATION SYMPOSIUM-I

Fe-Cr-C/WC TOZ KARIŞIMLARIYLA LAZERLE KAPLAMANIN MİKROYAPISAL ANALİZİ

MICROSTRUCTURAL ANALYSIS OF LASER COATING WITH Fe-Cr-C/WC POWDER MIXTURES

Melis SOYKAN¹

¹Kocaeli Üniversitesi, Mühendislik Fakültesi, Metalurji ve Malzeme Mühendisliği Bölümü, Kocaeli, Türkiye.

¹ORCID ID: <https://orcid.org/0009-0006-3800-7541>

Mehmet EROĞLU²

²Prof. Dr., Fırat Üniversitesi, Mühendislik Fakültesi, Metalurji ve Malzeme Mühendisliği Bölümü, Elazığ, Türkiye.

²ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-5097-1943>

Muharrem YILMAZ³

³Prof. Dr., Kocaeli Üniversitesi, Mühendislik Fakültesi, Metalurji ve Malzeme Mühendisliği Bölümü, Kocaeli, Türkiye.

³ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0001-6401-4354>

Funda Gül KOÇ⁴

⁴Dr. Öğr. Üyesi, Kocaeli Üniversitesi, Mühendislik Fakültesi, Metalurji ve Malzeme Mühendisliği Bölümü, Kocaeli, Türkiye.

⁴ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0001-6517-1239>

Fulya KAHRIMAN⁵

⁵Dr. Öğr. Üyesi, Kocaeli Üniversitesi, Mühendislik Fakültesi, Metalurji ve Malzeme Mühendisliği Bölümü, Kocaeli, Türkiye.

⁵ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0001-9609-0562>

Rıdvan YAMANOĞLU⁶

⁶Prof. Dr., Kocaeli Üniversitesi, Mühendislik Fakültesi, Metalurji ve Malzeme Mühendisliği Bölümü, Kocaeli, Türkiye.

⁶ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-4661-8215>

M. Sabri GÖK⁷

⁷Prof. Dr., Bartın Üniversitesi, Mimarlık ve Tasarım Fakültesi, Makine Mühendisliği Bölümü, Kocaeli, Türkiye.

⁷ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-8214-2250>

ÖZET

Lazer kaplama, yüksek enerji yoğunluğuna sahip bir lazer ışını kullanılarak metal yüzeyler üzerine kaplama malzemelerinin eritilip yüzeye bağlanmasını sağlayan ileri bir yüzey mühendisliği tekniğidir. Özellikle aşınma, korozyon ve yüksek sıcaklık direnci gibi performans kriterlerinin artırılması amacıyla sıkça tercih edilmektedir. Bu çalışma kapsamında, çeliklerin lazer ile kaplanmasında kullanılmak üzere ötektik yapıya ve dolayısıyla düşük ergime sıcaklığına sahip Fe-Cr-C (Fe-23Cr-3.2C) esaslı tozların üretilmesi ve bu toza değişen oranlarda WC tozları katılarak, yüksek sertlik ve aşınma dirençlerine sahip

kaplamaların elde edilmesi amaçlanmıştır. Öncelikle ön alaşımlar indüksiyon ocağında ergitme ve sonrasında metal kalıba döküm yoluyla elde edilmiştir. Ötektik yapıya sahip Fe-Cr-C ön alaşımları tekrar indüksiyon ocağında ergitilerek gaz atomizasyonu ile hedeflenen ötektik yapıya sahip Fe-Cr-C alaşımı tozlar üretilmiştir. Gerekli Fe-Cr-C toz üretimi sonrası lazer kaplama çalışmalarına geçilmiştir. Kaplamalarda WC tozları Fe-Cr-C ötektik tozlara %5, 15 ve 25 olmak üzere ayrı ayrı katılarak kaplamanın mikro yapısına ve sertliğine etkisi incelenmiştir. Kaplama mikro yapısında östenit + ötektik (östenit + M_7C_3) fazlarına ilaveten M_2C (W_2C) ve M_6C ($Fe_3W_3C_3$) çökeltileri görülmüştür. Bu çalışmada üretilen toz kullanılarak elde edilen kaplamanın sertliğinin dahi oldukça iyi olduğu, bu toza çeşitli oranlarda katılan WC ilavesiyle kaplamanın sertliğinin daha iyi değerlere geldiği görülmüştür.

Anahtar Kelimeler: Fe-Cr-C alaşım tozu, Lazer kaplama, Mikro yapı, Sertlik

ABSTRACT

Laser coating is an advanced surface engineering technique that uses a high energy density laser beam to melt and bond coating materials onto metal surfaces. It is frequently preferred to improve performance criteria such as wear, corrosion and high temperature resistance. In this study, it is aimed to produce Fe-Cr-C (Fe-23Cr-3.2C) based powders with eutectic structure and therefore low melting temperature to be used in laser coating of steels and to obtain coatings with high hardness and wear resistance by adding WC powders at varying ratios to this powder. First of all, pre-alloys were obtained by melting in an induction furnace and then casting into metal molds. The Fe-Cr-C pre-alloys with eutectic structure were melted again in the induction furnace and Fe-Cr-C alloy powders with the targeted eutectic structure were produced by gas atomization. After the required Fe-Cr-C powder production, laser coating studies were started. In the coatings, WC powders were added to Fe-Cr-C eutectic powders separately as 5, 15 and 25% and their effect on the microstructure and hardness of the coating was examined. In addition to austenite + eutectic (austenite + M_7C_3) phases, M_2C (W_2C) and M_6C ($Fe_3W_3C_3$) precipitates were observed in the coating microstructure. It was observed that even the hardness of the coating obtained by using the powder produced in this study was quite good, and the hardness of the coating improved with the addition of WC in various ratios to this powder.

Keywords: Fe-Cr-C alloy powder, Laser coating, Microstructure, Hardness

BETON YOLLARDA NANO TOZ VE LİFLİ MALZEME KULLANIMININ YARMADA
ÇEKME DAYANIMI AÇISINDAN İNCELENMESİ

Şeyma SÜNBÜL¹

¹ Öğretim Görevlisi, Erzincan Binali Yıldırım Üniversitesi, Çevre, Kent ve Bölgesel Kalkınma
Uygulama ve Araştırma Merkezi, Erzincan-Türkiye

¹ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0003-2571-1709>

Ahmet TORTUM²

² Prof. Dr., Atatürk Üniversitesi, Mühendislik Fakültesi, Erzurum-Türkiye

²ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-5770-766X>

ÖZET

Günümüzde beton teknolojisi alanında gerçekleştirilen araştırmalar, yeni malzeme ve katkı maddelerinin geliştirilmesiyle sürekli yenilenmektedir. Bu yenilikler, betonun mekanik ve dayanıklılık özelliklerinin artırılmasına, uygulama kolaylığının sağlanmasına ve ömrünün uzatılmasına olanak tanımaktadır. Özellikle ulaştırma altyapısında tercih edilen beton yol uygulamaları, uzun ömürlü yapıları ve bakım/onarım maliyetlerinin minimize edilebilmesi açısından avantaj sunmaktadır. Yeni teknolojik gelişmeler ve ortaya konulan malzeme türleri, beton tasarımlarının çeşitlenmesi ve zenginleştirilmesi açısından önemli fırsatlar yaratmaktadır. Bu çalışma kapsamında, beton içerisine bazalt lif ve nano toz katkılarının entegrasyonu hedeflenmiş; silindirle sıkıştırılabilir özellikte yenilikçi bir beton tasarımı gerçekleştirilmiştir. Tasarımın ana amacı, kullanılan katkı maddelerinin betonun yarmada çekme dayanımına etkisini belirleyip, elde edilen sonuçları literatürde yer alan çalışmalarla karşılaştırmaktır. Bu bağlamda, üç farklı karışım hesabı yapılarak toplam dokuz adet numune üretilmiş ve üzerinde yarmada çekme deneyleri uygulanmıştır. Deneysel sonuçlar incelendiğinde, ilk karışımın yarmada çekme dayanımının 9,49 MPa, ikinci karışımın 9,39 MPa ve üçüncü karışımın ise 9,58 MPa olduğu saptanmıştır. Elde edilen bu değerler, literatürde bildirilen benzer deneysel bulgularla uyum göstermektedir. Ayrıca, yapılan analizler; silindirle sıkıştırılmış beton (SSB) tasarımında kullanılan bazalt lif ve nano toz katkılarının, beton yol uygulamalarında hem yapısal performansı artırdığı hem de dayanıklılık açısından olumlu etkiler sunduğunu ortaya koymuştur. Sonuç olarak, çalışmada sunulan yenilikçi beton tasarımının, katkı maddelerinin etkisi bakımından başarılı olduğu ve uygulama alanında beton yol altyapısının iyileştirilmesi için umut vadeden bir yaklaşım teşkil ettiği belirlenmiştir.

Anahtar Kelimeler: Beton Yollar, Nano Tozlar, Bazalt Lif, Silindirle Sıkıştırılabilir Beton.

ABSTRACT

In the contemporary era, research in the domain of concrete technology is undergoing perpetual evolution in tandem with the advent of novel materials and additives. These innovations have enabled improvements in mechanical and durability properties, simplified application processes, and extended the service life of concrete. Concrete road applications, which are favoured in transportation infrastructure, offer significant advantages due to their longevity and the minimised costs associated with maintenance and repairs. Furthermore, new technological developments and the introduction of diverse material types create valuable opportunities for enriching concrete design. The present study incorporates basalt fibres and nano powders into the mix to develop a roller-compacted concrete, with the aim of investigating its splitting tensile performance in road pavement applications. The primary objective of the design was to determine the effect of the used additives on the splitting tensile strength

of road concrete and to compare the obtained results with those reported in the literature. To this end, three distinct mixture designs were formulated and a total of nine specimens were fabricated, upon which splitting tensile tests were conducted. A thorough examination of the experimental outcomes revealed that the splitting tensile strength of the first mixture was 9.49 MPa, the second mixture 9.39 MPa, and the third mixture 9.58 MPa. These values are consistent with those reported in previous studies. Furthermore, the analyses conducted indicate that the basalt fibre and nano powder additives used in the roller-compacted concrete design enhanced both the structural performance and durability in road applications. In conclusion, the innovative concrete design presented in this study has proven effective in terms of the influence of the additives, thus representing a promising approach for improving the performance of concrete road infrastructure.

Keywords: Concrete Roads, Nano Powders, Basalt Fiber, Roller Compactable Concrete.

KÜRESEL ISINMA VE İKLİM DEĞİŞİKLİĞİ ÜZERİNE TOPLUMSAL BİLİNÇ: NİĞDE
KENT MERKEZİ ÖRNEĞİ
PUBLIC AWARENESS ON GLOBAL WARMING AND CLIMATE CHANGE: THE CASE
OF NİĞDE CITY CENTER

Mecide DAMAR¹

¹*Yüksek Lisans, Niğde Ömer Halisdemir Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Peyzaj Mimarlığı
Anabilim Dalı, Niğde, Türkiye.*

¹ORCID ID: <https://orcid.org/0009-0003-4655-2054>

Gülbin ÇETİNKALE DEMİRKAN²

²*Doç. Dr., Niğde Ömer Halisdemir Üniversitesi, Mimarlık Fakültesi, Peyzaj Mimarlığı Bölümü,
Niğde, Türkiye.*

²ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0003-2283-3460>

ÖZET

Bu çalışma günümüzün en önemli çevre sorularında ve küresel boyutta etkileri olan iklim değişikliğinin kurak-yarı kurak kuşakta bulunan Niğde ili için kent merkezinde yaşayan bireylerin iklim değişikliği farkındalığının belirlenmesi ve küresel ısınmaya dair bilgi düzeylerinin ölçülmesi amacıyla yürütülmüştür. Bu doğrultuda gönüllülük esaslı 135 katılımcının bazı demografik özellikleri ile küresel ısınma ve iklim değişikliğine yönelik sebep, sonuç ve çözümleri içeren 12 adet soruya cevap aranmıştır. Katılımcıların neredeyse tamamı iklim değişikliği ifadesini daha önce duymuş, iklim değişikliğinin nedeni olarak en çok sanayi atıklarını seçmiş, olumsuz sonuçları arasında ilk sırada kuraklık olduğunu belirtmiş ve çözüm noktasında ise Devlet ve İlgili Bakanlıkların önemli olduğunu bildirmiştir. Çalışmanın sonucunda Niğde ilinde iklim değişikliği ve küresel ısınmaya dair bir farkındalığın olduğu ancak bu farkındalığın ve bilinç düzeyinin artırılabilmesi için kentsel ve bölgesel bazda sorunun görünürlüğünün artırılması gerekmektedir.

Anahtar Kelimeler: İklim Değişikliği, Küresel Isınma, Çevresel Farkındalık.

ABSTRACT

This study aims to assess the awareness of climate change among individuals residing in the urban center of Niğde province—located within the arid and semi-arid climatic zones—and to evaluate their level of knowledge regarding global warming, one of the most pressing environmental issues of our time with far-reaching global implications. To this end, a questionnaire comprising 12 items related to the causes, consequences, and potential solutions of global warming and climate change was administered to 135 voluntary participants. The survey also gathered demographic data to enable a more comprehensive analysis. The findings indicate that nearly all participants had previously encountered the term "climate change," with industrial waste being most frequently identified as the primary cause. Drought was cited as the most significant adverse impact, while governmental institutions and relevant ministries were regarded as key actors in addressing the issue. In conclusion, the study reveals a general awareness of climate change and global warming among the residents of Niğde. However, in order to enhance this awareness and deepen public understanding, it is essential to increase the visibility of the issue through targeted actions at both urban and regional levels.

Keywords: Climate Change, Global Warming, Environmental Awareness.

ABBASİ BESLENMESİNDE LÜKS TÜKETİM, MAİŞET VE İKTİSAT LUXURY CONSUMPTION, SUBSISTENCE, AND ECONOMY IN ABBASID NUTRITION

Yunus Arifoğlu

*Doç.Dr. Eskişehir Osmangazi Üniversitesi, İnsan ve Toplum Bilimleri Fakültesi, Tarih Bölümü,
Eskişehir, Türkiye*

ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0000-0000-0000>

ÖZET

Lüksün neyi ifade ettiği, tarihsel ve toplumsal bağlama göre sürekli değişen bir kavramdır. Farklı toplumlar, dönemler ve sosyal sınıflar nezdinde lüksün anlamı çeşitlenmekte; bu durum, kavramın sabit değil, dönüşken bir mahiyet arz ettiğini göstermektedir. Lüks, çoğu zaman erişimi sınırlı ya da elde edilmesi güç nesne ve deneyimlerle ilişkilendirilebilir. Örneğin, günümüz şehirlisi için at sahibi olmak bir ayrıcalık ya da lüks olarak değerlendirilebilecekken, Ortaçağ insanı için bu durum gündelik yaşamın sıradan bir parçasıydı. Benzer şekilde, beyaz ekmek bugün yaygın biçimde tüketilen bir ürünken, Ortaçağ'da sınırlı erişime açık, arzulanan ve çoğu zaman yalnızca belirli bir toplumsal kesimin sofrasına girebilen bir yiyecekti. Günümüz toplumlarında sıradanlaşan bu ürün, Abbâsîler dönemi bağlamında düşünüldüğünde hem sembolik hem de maddi bir değer taşıyan lüks bir tüketim nesnesiydi. Nitekim bu dönemde, nitelikli ve çeşitli malzemelerle hazırlanmış yiyecekler yalnızca beslenme aracı değil, aynı zamanda sosyal statü ve ekonomik güç göstergesi olarak işlev görmekteydi. Bu çalışma, Abbâsîler dönemindeki beslenme pratiklerini lüks tüketim dinamikleri çerçevesinde ele almakta; özellikle bu lüksü temsil eden belirli gıda ürünlerine odaklanmaktadır. Aynı zamanda, dönemin ekonomik yapıları ve geçim stratejileri incelenerek, bireylerin gıda ile kurdukları ilişkinin nasıl kurumsallaştığını ve deneyim temelli bir iktisatlılık anlayışının zamanla pragmatik bir zorunluluğa dönüşümünü ortaya koymayı amaçlamaktadır.

Anahtar Kelimeler: Abbasiler, Beslenme, Lüks, Maişet, İktisat.

ABSTRACT

The concept of what constitutes luxury is inherently variable and differs across societies, historical periods, and social classes. As a result, the notion of luxury is constantly redefined and shaped by the evolution of material conditions. Luxury is generally associated with objects or experiences that are difficult to access or acquire. While owning a horse may be considered a luxury for the modern city dweller, it might have been a more ordinary possession for people in the Medieval. White bread, a product considered commonplace today, was rare and highly coveted in the Medieval, often beyond the reach of the average person. Conversely, in contemporary society, access to it has largely become a mundane matter. In Abbasid society during the Medieval, consuming or possessing white bread was a symbol of luxury. During this period, food prepared with high-quality and diverse ingredients was a marker of social status and wealth, reflecting broader consumption patterns. This study explores the dynamics of luxury consumption in the gastronomic practices of the Abbasid period, focusing on

INTERNATIONAL YILDIRIM BAYEZID SCIENTIFIC RESEARCH AND INNOVATION SYMPOSIUM-I

specific products that symbolize this phenomenon. Additionally, it examines the economic and subsistence practices of the time, demonstrating how people's relationship with food was transformed into a structured etiquette shaped by the necessities of the era, and how frugality, which was shaped by experience, became a pragmatic necessity.

Keywords: Abbasids, Nutrition, Luxury, Subsistence, Economy.

BİR ABBÂSÎ ENTELEKTÜELİNİN PERSPEKTİFİNDEN ORTAÇAĞ İKTİSADİ
KÜLTÜRÜNÜ OKUMAK
AN ABBASID SCHOLAR'S PERSPECTIVE ON MEDIEVAL ECONOMIC CULTURE

Yunus Arifoğlu

*Doç.Dr. Eskişehir Osmangazi Üniversitesi, İnsan ve Toplum Bilimleri Fakültesi, Tarih Bölümü,
Eskişehir, Türkiye*

ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0000-0000-0000>

ÖZET

İktisat, yalnızca üretim ve tüketim süreçlerini düzenleyen teknik bir alan olmaktan öte, bireylerin gündelik yaşamdaki eylemlerine sirayet ettiğinde kültürel bir anlam kazanan çok boyutlu bir disiplindir. Bu yönüyle iktisat, bireyin davranışlarını şekillendiren ve zamanla tecrübeyle pekişerek yaşamın sürdürülebilirliği açısından zorunlu bir nitelik kazanan kültürel bir yapı hâline gelir. Literatürde “iktisadî kültür” (economic culture) kavramı, iktisadî davranışların yalnızca rasyonel çıkar temelli değil; aynı zamanda tarihsel, toplumsal ve kültürel bağlamlara gömülü olduğunu savunan kuramsal yaklaşımlarla açıklanmaktadır. Abbâsîler döneminde iktisadî kültürün mevcut olduğu, dönemin özellikle şehirli topluluklarına ilişkin metinlerde açıkça gözlemlenebilmektedir. Bu kültürel yapılanmanın izleri, çağın entelektüel birikimi içinde özel bir konuma sahip olan Câhiz’in eserlerinde belirgin biçimde yer almaktadır. 9. yüzyıl İslam dünyasının dikkat çekici düşünürlerinden biri olan Câhiz, toplumu gözleme ve bu gözlemleri yazınsal metinlere aktarma noktasında özgün bir örnek teşkil etmektedir. Onun metinleri, yalnızca ahlâkî ve edebî içerikler değil, aynı zamanda dönemin iktisadî zihniyetini yansıtan toplumsal veriler de içermektedir. Bu çalışma, Câhiz’in eserlerinde satır aralarında yer alan iktisadî kültür unsurlarını incelemeyi hedeflemektedir. Bu doğrultuda, Abbâsî dönemine özgü iktisadî eğilimler ortaya konulmakta; para, zaman, harcama, birikim ve tedbir gibi temel unsurların toplumsal bağlam içindeki anlamları analiz edilmektedir. Çalışmanın temel amacı, Ortaçağ İslam toplumunun iktisadî anlayışına kültürel bir perspektiften katkı sunmaktır.

Anahtar Kelimeler: Ortaçağ, Abbasîler, İktisadi Kültür, Câhiz.

ABSTRACT

This study examines the concept of economic culture within the context of the Abbasid period, with particular emphasis on the works of the distinguished ninth-century intellectual al-Jāhiz. Here, economics is understood not merely as a technical discipline concerned with the regulation of production and consumption, but as a multidimensional domain that attains cultural significance when interwoven with the everyday practices of individuals. Over time, this embeddedness transforms economic behaviour into a cultural structure that becomes indispensable for the sustainability of life. Drawing on theoretical approaches that stress the historical, social, and cultural embeddedness of economic action, this study explores the presence and expressions of economic culture in Abbasid urban society. The writings of al-Jāhiz serve as a key source for this investigation, providing nuanced insights into the economic mentalities of his era. His works convey not only ethical and literary concerns but also implicit references to prevailing social attitudes regarding money, time, saving, consumption, and prudence—fundamental elements of what may be termed a culturally embedded economic ethos. By situating these

INTERNATIONAL YILDIRIM BAYEZID SCIENTIFIC RESEARCH AND INNOVATION SYMPOSIUM-I

elements within the wider intellectual and social landscape of the Abbasid period, this article seeks to contribute to a culturally grounded understanding of economic thought in medieval Islamic society.

Keywords: Medieval, Abbasids, Economic Culture, Jahiz.

ELEKTRİKLİ BİSİKLETLERİN KENTSEL HİZMET ALANLARINA ERİŞİMİ:
ESKİŞEHİR ÖRNEĞİ
ACCESS OF ELECTRIC BICYCLES TO URBAN SERVICE AREAS: ESKİŞEHİR
EXAMPLE

Ufuk OĞUZHAN

¹Y.Lisans Öğrencisi, Gazi Üniversitesi, Mühendislik Fakültesi, İnşaat Mühendisliği, Ankara, Türkiye.

¹ORCID ID: <https://orcid.org/0009-0007-2574-5454>

Mustafa Kürşat ÇUBUK

²Doç.Dr., Gazi Üniversitesi, Mühendislik Fakültesi, İnşaat Mühendisliği, Ankara, Türkiye.

²ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0001-8155-7123>

Seda HATİPOĞLU

³Dr.Öğr.Üyesi, Gazi Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Trafik Planlaması ve Uygulaması, Ankara, Türkiye.

³ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-4511-1914>

ÖZET

Artan mikromobilité kullanımı, özellikle elektrikli bisiklet sistemleri, şehir içi ulaşımında önemli bir yer edinmiştir. Ancak kullanıcıların seyahat amaçlarının belirlenmesi hala çözülmesi gereken karmaşık bir problem olarak varlığını sürdürmektedir. Bu çalışmanın amacı, Eskişehir ilindeki elektrikli bisiklet kullanıcılarının kent içi ulaşımındaki seyahat amaçlarını belirlemektir. Çalışmada, Eskişehir’de elektrikli bisikletler ile gerçekleştirilen 170.000’i aşkın seyahate ait veriler ile ilgi noktaları (Point of Interest, POI) kullanılmıştır. POI’lerin coğrafi ilişkilerini tanımlayabilmek için, her bir POI’nin kelimelerle belirtilen özellikleri Word2Vec kelime gömme yöntemiyle vektörlere dönüştürülmüştür. Daha sonra her bir seyahat noktasının çevresindeki POI’lerin ortalama vektörleri hesaplanarak seyahate anlam ataması yapılmıştır. Bu süreçte, POI türleri konaklama, iş, eğitim, boş vakit aktivitesi, transit ulaşım, alışveriş ve servis, yeme-içme, sağlık ve dini olmak üzere dokuz grupta kategorize edilmiş ve her grup için ortalama vektörler oluşturulmuştur. Seyahat noktalarının ortalama vektörleri, hangi POI kümesine daha yakınsa o kümeye ait anlamla eşleştirilmiştir. Ayrıca her seyahat noktası için seyahat süresi, mesafesi, hafta içi/hafta sonu bilgisi gibi parametreler belirlenmiştir. Makine öğrenmesi ile seyahat amacı tahmin edilebilmesi için, seyahat bitiş noktalarının POI’lere olan uzaklığına göre etiketleme yapılmıştır. Etiketli veri %80 eğitim ve %20 test olarak ikiye ayrılmış; yalnızca eğitim verisi ile Rastgele Orman (Random Forest) ve Karar Ağaçları (Decision Tree) yöntemleri uygulanmıştır. Son olarak test verisiyle yöntemlerin başarımları değerlendirilmiştir. Elde edilen sonuçlara göre, Eskişehir’de elektrikli bisikletler en çok sırasıyla eğitim, boş zaman aktiviteleri, konaklama, transit ulaşım, alışveriş ve servis, yeme-içme, iş, sağlık ve dini amaçlı seyahatlerde kullanılmaktadır. Bu çalışma, elektrikli bisiklet kullanım davranışlarının anlaşılmasına katkı sağlayarak, kent içi ulaşım planlamalarında veri odaklı stratejilerin geliştirilmesine olanak tanımaktadır.

Anahtar Kelimeler: Bisiklet Seyahat Amacı, İlgi Noktası Gömme, Elektrikli Bisiklet, Makine Öğrenmesi

ABSTRACT

The increasing use of micromobility, particularly electric bicycle systems, has gained a significant place in urban transportation. However, determining the travel purposes of users remains a complex problem that still needs to be addressed. The aim of this study is to identify the travel purposes of electric bicycle users in the city of Eskişehir. In this context, data from over 170,000 electric bicycle trips in Eskişehir, along with Points of Interest (POIs), were utilized. To capture the geographical relationships between POIs, each POI's descriptive attributes were converted into vector representations using the Word2Vec embedding method. Subsequently, the average vectors of POIs surrounding each travel endpoint were calculated to infer the likely purpose of each trip. During this process, POIs were categorized into nine groups: accommodation, work, education, leisure activities, transit, shopping and services, food and beverage, health, and religious purposes. Each category was assigned an average vector, and the travel point was matched with the category whose vector was closest to that of the travel point. Additionally, parameters such as travel duration, distance, and whether the trip occurred on a weekday or weekend were included. In order to enable travel purpose prediction through machine learning, trips were labeled based on the distance between their endpoints and the nearest POIs. The labeled dataset was split into 80% training and 20% test sets. Using only the training data, Random Forest and Decision Tree algorithms were employed to predict travel purposes. The models were then evaluated using the test data. According to the results, electric bicycles in Eskişehir are predominantly used for education purposes, followed by leisure activities, accommodation, transit, shopping and services, food and beverage, work, health, and religious trips, respectively. This study contributes to the understanding of electric bicycle usage behavior and supports the development of data-driven strategies in urban transportation planning.

Keywords: Bicycle Travel Purpose, POI Embedding, Electric Bicycle, Machine Learning

ON A NEW SUBCLASS OF HARMONIC FUNCTIONS CONSTRUCTED VIA A LINEAR OPERATOR

Serkan ÇAKMAK¹

¹Doktor, İstanbul Gelişim Üniversitesi, İktisadi İdari ve Sosyal Bilimler Fakültesi, Yönetim Bilişim
Sistemleri Bölümü, İstanbul, Türkiye.

¹ORCID ID: 0000-0003-0368-7672

ÖZET

Bu çalışmada, bir lineer diferansiyel operatör aracılığıyla tanımlanan, açık birim disk üzerinde tanımlı yeni bir harmonik fonksiyon alt sınıfı tanıtılmakta ve çeşitli yönleriyle incelenmektedir. Ele alınan sınıf, literatürde daha önce çalışılmış bazı harmonik fonksiyon ailelerini genelleştirmekte olup, bu tür fonksiyonların geometrik özelliklerinin daha geniş bir çerçevede araştırılmasına olanak tanımaktadır. Çalışmada, bu sınıfa ait katsayı sınırları, bozulma teoremleri ve sınıfa ait olma için yeter koşullar elde edilmiştir. Ayrıca, sınıfın konveks kombinasyonlar ve harmonik konvolüsyon işlemi altında kapalı olup olmadığı da detaylı bir biçimde analiz edilmiştir. Reel kısmı pozitif olan yardımcı fonksiyonlar ve konveks sıfır dizileri kullanılarak yapılan kanıtlarla, bu sınıfa ait harmonik fonksiyonların yapısal özelliklerine dair yeni sonuçlar ortaya konulmuştur. Elde edilen sonuçlar, mevcut bulguları genelleştirmekte ve daha keskin eşitsizliklerle desteklemektedir. Bu sonuçların, özellikle tekdeğerli ve çokdeğerli harmonik fonksiyonlar kuramında olmak üzere, geometrik fonksiyonlar teorisi alanında çeşitli uygulamalara zemin hazırlayacağı öngörülmektedir. Elde edilen bulgular, hem teorik olarak güçlü kanıtlarla sunulmuş hem de eşitsizliklerin kesinliğini gösteren ekstremal fonksiyon örnekleriyle desteklenmiştir. Bu çalışma, harmonik fonksiyonlar ve ilgili lineer operatörler üzerine yapılacak ileri düzey araştırmalar için temel oluşturmayı amaçlamaktadır.

Anahtar Kelimeler: Harmonik fonksiyonlar, Lineer diferansiyel operatör, Katsayı tahminleri, Konvolüsyon ve konveks kombinasyonlar

Bu çalışma İstanbul Gelişim Üniversitesi Bilimsel Araştırma Projeleri Koordinatörlüğü tarafından FHIZ-2025-198 nolu proje kapsamında desteklenmiştir.

ABSTRACT

This study introduces and investigates a new subclass of harmonic functions defined on the open unit disk using a linear differential operator. The proposed class generalizes several known families of harmonic functions in the literature and allows for a broader examination of their geometric properties. The paper establishes coefficient bounds, distortion theorems, and sufficient conditions for membership in this class. In addition, the closure of the class under convex combinations and harmonic convolution is analyzed in detail. Using auxiliary functions with positive real parts and convex null sequences, new structural results for harmonic functions in this class are derived. The findings extend existing results and are supported by sharper inequalities. These results are expected to have potential applications, particularly in the theory of univalent and multivalent harmonic mappings, as well as in the broader context of geometric function theory. The theoretical results are presented with rigorous proofs and illustrated by extremal function examples that demonstrate the sharpness of the inequalities. This work

INTERNATIONAL YILDIRIM BAYEZID SCIENTIFIC RESEARCH AND INNOVATION SYMPOSIUM-I

aims to provide a foundation for further advanced research on harmonic functions and related linear operators.

Keywords: Harmonic functions, Linear differential operator, Coefficient estimates, Convolution and convex combinations

This work has been supported by İstanbul Gelisim University Scientific Research Projects Coordination Unit under grant number FHIZ-2025-198.

ENGELLİ BİREYLERİN TOPLUMSAL YAŞAMA KATILIMININ SOSYOLOJİK ANALİZİ:
SORUNLAR, ENGELLER VE ÇÖZÜM ÖNERİLERİ

A SOCIOLOGICAL ANALYSIS OF THE PARTICIPATION OF PERSONS WITH
DISABILITIES IN SOCIAL LIFE: PROBLEMS, BARRIERS, AND RECOMMENDATIONS

Seda MUTİ TABANLI¹

¹Öğr. elemanı Dr., Bursa Teknik Üniversitesi, Ortak Dersler Bölümü, Bursa, Türkiye.

¹ORCID ID: 0000-0002-8567-9694.

Melda Medine SUNAY²

² Doç.Dr., Bursa Teknik Üniversitesi, Sosyoloji Bölümü, Bursa, Türkiye.

²ORCID ID: 0000-0003-3210-5942

ÖZET

Engelli bireylerin toplumsal yaşama tam entegrasyonu, bireysel yaşam kalitesinin artırılması ve adaletli, eşitlikçi toplumların inşasında merkezi bir öneme sahiptir. Bu çalışma, engelli bireylerin toplumda karşılaştıkları ayrımcılık, sosyal dışlanma, kalıp yargılar ve toplumsal farkındalık eksikliği gibi önemli sosyolojik sorunları detaylı bir şekilde ele almaktadır. Literatür taraması yöntemiyle, 2010 sonrası dönemden, özellikle Web of Science indeksinde yer alan hakemli dergilerde yayımlanan yayınlar incelenmiş; sosyal dışlanma, ayrımcılık, sosyal model, erişilebilirlik ve medya temsili gibi anahtar kavramlar ışığında engelli bireylerin sorunlarına çok boyutlu bir yaklaşım geliştirilmiştir.

Araştırmada nitel analiz yöntemleriyle elde edilen veriler tematik olarak sınıflandırılarak, her bir tema altında literatürde yer alan bulgular sistematik biçimde yorumlanmıştır. Bulgular, kalıp yargıların ve önyargıların engelli bireylerin sosyal statülerini düşürüp damgalamaya yol açtığını ortaya koyarken, medya ve eğitim alanlarındaki yetersizliklerin de bu bireylerin toplum içindeki görünürliğini azalttığı gözlemlenmiştir. Çalışma, engellilik olgusunun sosyal bir inşa olarak değerlendirilmesi gerektiğini ve fiziki ile dijital erişilebilirlik altyapısının iyileştirilmesinin, kapsayıcı politikaların geliştirilmesinin ve farkındalık çalışmalarının artırılmasının önemini vurgulamaktadır.

Sonuç olarak, engelli bireylerin toplumsal yaşama tam entegrasyonu için çok boyutlu müdahale stratejilerinin geliştirilmesi, yasal düzenlemelerin güçlendirilmesi ve toplumun tüm kesimlerinde kapsayıcı anlayışın benimsenmesi gerekmektedir. Bu kapsamlı analiz, engelli bireylerin toplumsal katılımı konusunda farkındalık oluşturmaya ve politika yapıcılar ile toplum arasında anlamlı bir diyalog başlatmayı hedeflemektedir.

Anahtar Kelimeler: Engelli İstihdamı, Girişimcilik, Sosyal Uyum, Engelsiz Yaşam Projesi

ABSTRACT

The full integration of individuals with disabilities into social life is of central importance for enhancing individual quality of life and for building fair, equitable societies. This study provides a detailed examination of significant sociological issues—such as discrimination, social exclusion, stereotypes, and the lack of societal awareness—that individuals with disabilities face in society. Through a literature review method, publications from the post-2010 period, particularly those published in peer-reviewed journals indexed in the Web of Science, were examined; a multidimensional approach to the issues faced by individuals with disabilities was developed in light of key concepts such as social exclusion, discrimination, the social model, accessibility, and media representation.

INTERNATIONAL YILDIRIM BAYEZID SCIENTIFIC RESEARCH AND INNOVATION SYMPOSIUM-I

The research data, obtained through qualitative analysis methods, were thematically classified, and the findings present in the literature were systematically interpreted under each theme. The findings reveal that stereotypes and prejudices lower the social status of individuals with disabilities and lead to stigmatization, while inadequacies in media and education were observed to reduce these individuals' visibility in society. The study emphasizes that the phenomenon of disability should be regarded as a social construct and that improving both physical and digital accessibility infrastructures, developing inclusive policies, and enhancing awareness efforts are of great importance.

In conclusion, for the full integration of individuals with disabilities into social life, it is necessary to develop multidimensional intervention strategies, strengthen legal regulations, and adopt an inclusive perspective across all sectors of society. This comprehensive analysis aims to raise awareness of the social participation of individuals with disabilities and to initiate meaningful dialogue between policymakers and the community.

Keywords: Disability Employment, Entrepreneurship, Social Integration, The Barrier-Free Life Project

ENGELLİ BİREYLERİN SOSYAL HAYATA KATILIMLARINI DESTEKLEME: ENGELSİZ YAŞAM PROJESİ SUPPORTING THE SOCIAL PARTICIPATION OF PEOPLE WITH DISABILITIES: THE BARRIER-FREE LIFE PROJECT

Seda MUTİ TABANLI¹

¹Öğr. elemanı Dr., Bursa Teknik Üniversitesi, Ortak Dersler Bölümü, Bursa, Türkiye.

¹ORCID ID: 0000-0002-8567-9694.

Melda Medine SUNAY²

² Doç.Dr., Bursa Teknik Üniversitesi, Sosyoloji Bölümü, Bursa, Türkiye.

²ORCID ID: 0000-0003-3210-5942

Emel ÖZKAN³

³YL Öğrencisi, Bursa Teknik Üniversitesi, İşletme Bölümü, Bursa, Türkiye.

³ORCID ID: 0000-0003-3944-2624

Emine KIVCI BİÇİM⁴

⁴Öğr. elemanı, Bursa Teknik Üniversitesi, Ortak Dersler Bölümü, Bursa, Türkiye.

ÖZET

Engelli bireylerin toplumda etkin ve bağımsız bir yaşam sürdürebilmeleri, istihdama katılımlarıyla doğrudan ilişkilidir. Bu proje, geleneksel yerel üretim değerlerini –örneğin evde salça ve reçel üretimini– modern iş stratejileriyle harmanlayarak, özellikle engelli ev kadınlarının girişimcilik becerilerini ve ekonomik bağımsızlıklarını artırmayı amaçlamaktadır. Proje kapsamında, engelli bireylerin tehlikeli durumlarla karşılaşmadan sanayi tipi makine ve ekipmanları güvenle kullanmalarını sağlanarak, kendi işletmelerini kurmaları için gerekli altyapı ve bilgi aktarımı desteklenecektir.

Dünya genelinde yaklaşık bir milyarı aşkın insanın çeşitli engellilik durumlarıyla yaşadığı, bu bireylerin ise eğitim, istihdam ve ulaşım gibi temel hizmetlere erişimde ciddi güçlükler yaşadığı bir gerçektir. Mevcut sistemlerdeki eksiklikler, engelli bireylerin uzun vadeli mesleki gelişimlerini ve şirket içindeki entegrasyonlarını olumsuz etkilemektedir. Bu bağlamda, projemiz, engelli bireylerin toplumsal yaşama tam ve eşit şartlarda katılmalarını desteklerken; aynı zamanda üretim süreçlerinde standart makine elemanlarının doğru ve etkili kullanılmasını sağlayarak, üretim kalitesine de katkıda bulunmayı hedeflemektedir. Böylece, çalışma hakkının evrensel bir insan hakkı olarak genişletilmesi ve engelli bireylerin sosyal hayata aktif entegrasyonu sağlanacaktır.

Anahtar Kelimeler: Engelli İstihdamı, Girişimcilik, Sosyal Uyum, Engelsiz Yaşam Projesi

ABSTRACT

The ability of people with disabilities to live active and independent lives in society is directly related to their participation in employment. This project aims to enhance the entrepreneurial skills and economic independence of disabled housewives by blending traditional local production values—such as home-based production of tomato paste and jam—with modern business strategies. Within the scope of the project, people with disabilities will be enabled to safely use industrial-grade machinery and equipment without facing dangerous situations, while the necessary infrastructure and knowledge transfer to establish their own enterprises will be provided.

INTERNATIONAL YILDIRIM BAYEZID SCIENTIFIC RESEARCH AND INNOVATION SYMPOSIUM-I

It is a fact that more than a billion people worldwide live with various disabilities, and these individuals experience significant challenges in accessing basic services such as education, employment, and transportation. The shortcomings in existing systems adversely affect the long-term professional development and integration of people with disabilities within companies. In this context, our project seeks not only to support the full and equal participation of people with disabilities in social life but also to contribute to production quality by ensuring the proper and effective use of standard machine components in production processes. In this way, the expansion of the right to work as a universal human right will be realized, and people with disabilities will be actively integrated into social life.

Keywords: Disability Employment, Entrepreneurship, Social Integration, The Barrier-Free Life Project

ANTİK MİSİR'DA MİMARİ VE BAHÇE SANATININ SEMBOLİK VE ESTETİK
BÜTÜNLÜĞÜ

THE SYMBOLIC AND AESTHETIC UNITY OF ARCHITECTURE AND GARDEN ART IN
ANCIENT EGYPT

İpek TURHAN EREN¹

¹*Yüksek Lisans, Niğde Ömer Halisdemir Üniversitesi, Mimarlık Fakültesi, Peyzaj Mimarlığı Anabilim
Dalı, Niğde, Türkiye.*

¹ORCID ID: <https://orcid.org/0009-0004-4764-3473>

Gülbin ÇETİNKALE DEMİRKAN²

²*Doç. Dr., Niğde Ömer Halisdemir Üniversitesi, Mimarlık Fakültesi, Peyzaj Mimarlığı Bölümü,
Niğde, Türkiye*

²ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0003-2283-3460>

ÖZET

Mısır Uygarlığı, tarihin en eski ve etkileyici medeniyetlerinden biri olarak, MÖ 3100 dolaylarında Nil Nehri çevresinde şekillenmiştir. Nil Vadisi'nin bereketli toprakları, Mısır halkının büyümesine ve gelişmesine olanak sağlamıştır. Bu uygarlıkta bahçe sanatı, estetik zenginliği ve sembolik anlamlarıyla öne çıkmıştır. Eski Mısırlılar, bahçeleri yalnızca görsel bir güzellik unsuru olarak değil, aynı zamanda dini törenler ve ritüeller için de kullanmışlardır. Özellikle Firavunlar ve soylular için tasarlanan bahçeler, mimari düzenlemeleriyle dikkat çekici bir zarafete sahip olmuştur. Bu bahçelerde, simetri ve geometrik düzenlemeler temel bir rol oynarken, bu tasarım anlayışı doğadaki düzeni ve evrendeki kusursuz düzeni göstermeyi amaçlamıştır. Bahçelerindeki sularda kullandıkları nilüfer bitkisi, suyun ve yaşamın simgesi olarak özel bir yere sahiptir. Bahçelerde kullanılan ağaçlar, hem gölge oluşturmak hem de meyvelerinden faydalanmak için tercih edilirken, bitkiler ise estetik bir görünüm sunmanın yanı sıra çeşitli faydalar sağlama amacıyla da yetiştirilmiştir. Bu bilgiler doğrultusunda, Mısır bahçe sanatını temel alan ve bu uyumu gözetken özelliklerin bir arada bulunduğu bir konut bahçesi tasarımı yapılmıştır

Anahtar Kelimeler: Mısır mimarisi, Bahçe sanatı, Simetri, Bahçe tasarımı

ABSTRACT

The Egyptian Civilization, recognized as one of the oldest and most influential civilizations in history, began to take shape around 3100 BCE along the banks of the Nile River. The fertile lands of the Nile Valley facilitated the growth and development of the Egyptian people. Within this civilization, the art of gardening emerged as a significant cultural element, distinguished by its aesthetic richness and symbolic meanings. Ancient Egyptians did not perceive gardens merely as elements of visual beauty; they also employed them in religious ceremonies and rituals. Gardens, particularly those designed for pharaohs and the elite, were characterized by architectural refinement and an extraordinary sense of elegance. Symmetry and geometric organization played a fundamental role in these garden designs, reflecting an intention to mirror the natural order and the perceived cosmic harmony. The lotus plant, commonly featured in garden waterscapes, held symbolic significance as a representation of water and life. Trees were selected not only for their ability to provide shade but also for their fruit-bearing utility, while ornamental and functional plants contributed both visual appeal and practical benefits. In light of these principles, a residential garden design has been developed that draws upon the foundational

INTERNATIONAL YILDIRIM BAYEZID SCIENTIFIC RESEARCH AND INNOVATION SYMPOSIUM-I

concepts of Egyptian garden art, integrating features that uphold the aesthetic and symbolic harmony characteristic of this ancient tradition.

Keywords: Egyptian architecture, Garden art, Symmetry, Garden design

ATIKSULARDAN BİYOSORBENTLER KULLANILARAK NADİR TOPRAK
ELEMENTLERİNİN GİDERİMİ VE GERİ KAZANIMI
REMOVAL AND RECOVERY OF RARE EARTH ELEMENTS FROM WASTEWATERS
USING BIOSORBENTS

Mehtap TANYOL¹

¹Prof. Dr., Munzur Üniversitesi, Mühendislik Fakültesi, İnşaat Mühendisliği Bölümü, Tunceli, Türkiye

¹ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-3848-2581>

ÖZET

Nadir toprak elementleri (NTE'ler), yüksek teknoloji, güç üretimi, iletişim ve savunma endüstrilerinde yaygın ve benzersiz uygulamalara sahip 17 elementten oluşan bir seridir. Bu kaynaklar ayrıca sürdürülebilir enerji ve karbon alternatif teknolojileri için de çok önemlidir. Son raporlarda, NTE'ler çoğu coğrafi konumda bulunmadığı için kritik hammaddeler olarak sınıflandırılmaktadır. Çin, dünyadaki NTE arzının %95'ini sağlarken, üretim veya teknoloji temeli ithal edilen NTE'lere bağlı olan gelişmiş ülkeler alternatif ikincil kaynaklar aramaya başlamıştır. Sulu çözeltilerden metallerin giderimi veya geri kazanımı için geleneksel teknikler arasında adsorpsiyonun ekonomik ve etkili bir yöntem olduğu kanıtlanmıştır. Biyosorpsiyon, çeşitli düşük maliyetli alglerden, bakterilerden, mantarlardan, mayalardan ve endüstriyel ve tarımsal atıklardan elde edilen biyokütle gibi doğal biyomalzemeler kullanarak metalleri adsorbe etmenin umut verici bir tekniğidir. Biyosorpsiyon, kimyasal olanlara göre daha düşük işletme maliyetleri, gerekli kimyasalların azaltılması ve üretilen çamurun biriktirilmesi ve seyreltilmiş atıkların detoksifikasyonunda daha yüksek verimlilik gibi bazı avantajlar sunmaktadır. Kesikli veya sürekli sistem kullanılarak biyosorpsiyon prosesleri ile tutulan NTE'nin geri kazanımında belirli çözücüler kullanılarak ekstraksiyon yoluyla ayrılabilir ve saflaştırılabilir, ardından seçici çöktürme yapılabilir. Bununla birlikte, organik çözücülerin kullanımı sürdürülebilir bir şekilde elde edilmesi zordur ve bu da geri kazanımın bu ikinci adımı hakkında daha derin araştırmalar yapılmasını gerektirmektedir.

Mevcut çalışmada NTE'lerin giderimi ve bu yüksek değerli elementlerin geri kazanımı için ekonomik bir araç olarak hizmet edebilecek bazı ümit verici biyosorbentler kullanılarak günümüze kadar yapılmış olan biyosorpsiyon çalışmaları incelenerek derlenmiştir.

Anahtar Kelimeler: Nadir toprak elementeri, biyosorpsiyon, giderim, geri kazanım.

ABSTRACT

Rare earth elements (REEs) constitute a group of 17 chemically similar elements that are indispensable in various high-tech applications, energy generation, telecommunications, and the defense sector. These elements also play a crucial role in advancing sustainable energy systems and carbon-reducing technologies. Recent assessments have categorized REEs as critical raw materials due to their uneven global distribution. With China currently accounting for approximately 95% of global REE production, technologically advanced nations that rely heavily on imported REEs have begun exploring alternative secondary sources. Among conventional methods for removing or recovering metals from aqueous solutions, adsorption has emerged as a cost-effective and efficient approach. Biosorption, in particular, shows great promise by utilizing naturally derived biological materials—including various low-cost biomass types such as algae, bacteria, fungi, yeasts, and residues from industrial and agricultural processes—to capture metal ions. Compared to chemical methods, biosorption offers several

advantages, such as lower operational costs, reduced chemical consumption, minimized sludge production, and improved performance in detoxifying dilute waste streams. Through biosorption processes conducted in either batch or continuous systems, captured REEs can be separated and purified using specific extractants, followed by selective precipitation. However, the sustainable use of organic solvents in these recovery stages remains challenging, necessitating further research into environmentally responsible alternatives.

This study presents a comprehensive review of existing biosorption research focused on the removal and recovery of REEs, highlighting promising biosorbents that could serve as cost-efficient tools for reclaiming these valuable elements.

Keywords: Rare earth elements, biosorption, removal, recovery.

KAPADOKYA VOLKANİK TÜFÜNÜN GEOPOLİMER KOMPOZİTLERDE TABAN
MALZEMESİ OLARAK KULLANIMININ MEKANİK VE DURABİLİTE ÖZELLİKLERİNE
ETKİSİNİN İNCELENMESİ

INVESTIGATION OF THE EFFECT OF CAPPADOCIA VOLCANIC TUFF AS BASE
MATERIAL IN GEOPOLYMER COMPOSITES ON MECHANICAL AND DURABILITY
PROPERTIES

İsmail Oğuz AKGÜN¹

¹Yıldız Teknik Üniversitesi, İnşaat Fakültesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul, Türkiye

¹ORCID ID: <https://orcid.org/0009-0007-0698-3203>

Prof. Dr. Mücteba UYSAL²

²Yıldız Teknik Üniversitesi, İnşaat Fakültesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul, Türkiye.

²ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-6827-9904>

ÖZET

UNESCO Dünya Miras Listesi'nde yer alan Kapadokya Bölgesi'nde bulunan kaya oyma yapılar, kullanım amaçlarına göre kategorilere ayrılmaktadır. Bu yapıların temel özelliği, ihtiyaçlara ve kayanın özelliklerine göre genişletilip çoğaltılabilen alanlar sunmalarıdır. Bölgede yüzyıllardır oluşturulan kaya oyma mekânlar, özellikle kaya oyma depo alanları çeşitli avantajları nedeniyle son yıllarda hızla artmaya başlamıştır. Mekanik oymacılık sonucunda ortaya çıkan ve değerlendirilmeyen, kontrolsüz şekilde biriken milyonlarca metre küp atık volkanik tüf toprak, doğal miras alanlarını tehdit etmektedir. Kaya oyma yapı atık toprakları için etkili bir değerlendirme yöntemi mevcut olmadığı için bu atıklar belirlenen alanlara depolansa da bölgede görüntü kirliliğine neden olmaktadır.

Bu çalışma ile Kapadokya bölgesinden temin edilen atık malzemelerden puzolanik aktivitesi en yüksek olan malzeme ile bağlayıcı sistemde belirli oranlarda alkali aktivatör çözeltisiyle kullanılarak üretim gerçekleştirilmiştir. Hazırlanan numunelere 60 °C, 80°C, 100°C sıcaklıklarda birer gün süreyle ısıtılma işlemi uygulanmış ve fiziksel-mekanik performansları karşılaştırılmıştır. Basınç dayanımı sonuçlarına göre en yüksek performans %40 atık volkanik tüf içeren 80°C' de kürlenmiş numunelerde gözlemlenmiştir. %0.4 %0.8 ve %1.2 hacim oranlarında Polivinil alkol, karbon fiber ve bazalt fiber lifleri kullanılarak farklı seriler üretilmiş ve eğilme dayanımı sonuçlarında artış sağladığı tespit edilmiştir.

Bu amaçla, kayadan oyma yapılardan açığa çıkan atıklar çevresel sürdürülebilirlik ilkeleri doğrultusunda değerlendirilerek, hem doğal hammaddelerin verimli kullanımı hem de inşaat sektöründe ortaya çıkan atıkların yeniden değerlendirilmesi hedeflenmektedir. Kapadokya volkanik tüf, puzolanik özelliği ve yüksek silika içeriği sayesinde geopolimerleşme sürecine olumlu katkılar sağlarken düşük karbon ayak izine sahip yapı malzemeleri üretimi ve döngüsel ekonomi yaklaşımıyla atık yönetimine katkı sağlaması açısından önemli bulgular sağlamaktadır. Elde edilen veriler, volkanik tüfün geopolimer sistemlerde potansiyel bir kaynak olarak değerlendirilebileceğini ve sürdürülebilir inşaat uygulamalarında alternatif bir çözüm oluşturacağını göstermektedir.

Anahtar Kelimeler: Atık volkanik tüf, geopolimer kompozit, sürdürülebilirlik, alkali aktivasyon.

ABSTRACT

Rock-carved structures in the Cappadocia Region, which is on the UNESCO World Heritage List, are categorised according to their intended use. The main feature of these structures is that they offer spaces that can be expanded and multiplied according to the needs and the characteristics of the rock. Rock-carved spaces, especially rock-carved storage areas, which have been created in the region for centuries, have started to increase rapidly in recent years due to their various advantages. Millions of cubic metres of waste volcanic tuff soil resulting from mechanical carving, which is not utilised and accumulated uncontrollably, threatens natural heritage areas. Since there is no effective utilisation method for rock carving waste soils, even though these wastes are stored in designated areas, they cause visual pollution in the region.

In this study, production was realized by using the material with the highest pozzolanic activity among the waste materials obtained from the Cappadocia region with alkaline activator solution at certain ratios in the binder system. The prepared specimens were heat cured at 60°C, 80°C, 100°C for one day and their physical-mechanical performances were compared. According to the compressive strength results, the highest performance was observed in the samples cured at 80°C containing 40% waste volcanic tuff. Different series were produced using polyvinyl alcohol, carbon fiber and basalt fiber fibers at 0.4%, 0.8% and 1.2% volume ratios and it was determined that the bending strength results increased.

For this purpose, wastes from rock-carved structures are evaluated in line with the principles of environmental sustainability, aiming both the efficient use of natural raw materials and the reuse of wastes generated in the construction sector. Cappadocia volcanic tuff contributes positively to the geopolymerization process thanks to its pozzolanic properties and high silica content, while providing important findings in terms of producing building materials with low carbon footprint and contributing to waste management with a circular economy approach. The data obtained show that volcanic tuff can be evaluated as a potential resource in geopolymer systems and will provide an alternative solution in sustainable construction applications.

Keywords: Waste volcanic tuff, geopolymer composite, sustainability, alkali activation.

YÜKSEK FIRIN CÜRUFU İÇEREN ALKALİ AKTİVE EDİLMİŞ BETONLARIN
SÜLFÜRİK ASİT ORTAMINDA KİMYASAL DURABİLİTESİNİN ARAŞTIRILMASI

Selin KARADAĞ

*MSc., Istanbul Gelisim University, Faculty of Engineering and Architecture, Department of Civil
Engineering, İstanbul-Türkiye*

Anıl NİŞ

*Associate Professor, Istanbul Gelisim University, Faculty of Engineering and Architecture,
Department of Civil Engineering, İstanbul-Türkiye*

ORCID: 0000-0001-9092-8088

ÖZET

Yapılan çalışmada farklı bağlayıcı miktarlarına (400, 500, 600 kg/m³) ve alkali aktivatör/bağlayıcı miktarı (0.45, 0.55) oranlarına sahip alkali aktive edilmiş betonların dayanım ve durabilite performansları %5 sülfürik asit ortamında incelenmiştir. %100 öğütülmüş granüle yüksek fırın cürufu alkali aktive edilmiş betonların üretiminde alkali aktivatör olarak sodyum silikat ve sodyum hidroksit kullanılmış olup, sodyum silikat/sodyum hidroksit oranı 2.5 ve sodyum hidroksit molaritesi 14M seçilmiştir. Alkali aktive edilmiş betonlarda yeterli işlenebilirliğin elde edilebilmesi amacıyla karışıma bağlayıcı miktarının %7.5 oranında ilave su eklenmiştir. Üretilen 6 farklı alkali aktive edilmiş betonlar 28. gün laboratuvar ortamında kür işlemine tabii tutulduktan sonra %5 sülfürik asit etkisine maruz bırakılmış olup, 120. ve 150. günlerde meydana gelen yüzey değişimleri, ağırlık değişimleri ve basınç dayanımı değişimleri incelenmiştir. Sonuçlara göre, 120. günde (90 gün asite maruz kalmış) en yüksek basınç dayanımı 600 kg/m³ bağlayıcı miktarına ve 0.45 alkali aktivatör/bağlayıcı oranına sahip numunelerde bulunurken, en düşük dayanım ise 400 kg/m³ bağlayıcı miktarına ve 0.55 alkali aktivatör/bağlayıcı oranına sahip numunelerde bulunmuştur. 150. günde ise (120 gün asite maruz kalmış) tüm alkali aktive edilmiş numunelerde asit sonrasında birbirine benzer basınç dayanımı sonuçlarına ulaşılmıştır. Alkali aktive edilmiş beton numunelerde bağlayıcı miktarının dayanım ve durabilite sonuçlarına olan etkisi alkali aktivatör/bağlayıcı oranının etkisinden daha fazladır. %100 öğütülmüş granüle yüksek fırın cürufuyla üretilen alkali aktive edilen betonlar herhangi bir ilave kür koşuluna tabii tutulmadan taşıyıcı elemanların üretiminde geleneksel Portland çimentolu betonların yerine kullanılabilir.

Anahtar Sözcükler: Alkali aktive edilmiş beton, Sülfürik asit, Durabilite, Bağlayıcı miktarı, Alkali aktivatör/bağlayıcı oranı

ABSTRACT

The strength and durability performances of alkali-activated concretes with different binder contents (400, 500, 600 kg/m³) and alkali activator/binder ratios (0.45, 0.55) were determined in 5% sulfuric acid environment. In the production of alkali-activated concretes having 100% ground granulated blast furnace slag, sodium silicate and sodium hydroxide were used as alkali activators, the sodium silicate/sodium hydroxide ratio was selected as 2.5 and the sodium hydroxide molarity was selected as 14M. To obtain sufficient workability in alkali-activated concretes, additional water was added to the mixture at a rate of 7.5% of the binder content. After the 28 days of laboratory curing process, six different alkali-activated concretes were subjected to 5% sulfuric acid environment, and the surface changes, weight changes and compressive strength changes on the 120th and 150th days were examined.

Based on the results, the highest compressive strength on the 120th day (90 days of acid exposure) was found in the samples having 600 kg/m³ binder content and 0.45 alkali activator/binder ratio, while the lowest strength was found in the samples having 400 kg/m³ binder content and 0.55 alkali activator/binder ratio. On the 150th day (exposed to acid for 120 days), similar compressive strength results were achieved after the acid exposure in all alkali-activated samples. In alkali-activated concrete samples, the effect of the binder content on the strength and durability results was found greater than the effect of the alkali activator/binder ratio. The alkali-activated concretes produced with 100% ground granulated blast furnace slag can be used instead of traditional Portland cement concretes in the production of load-bearing elements without applying any additional curing conditions.

Keywords: Alkali-activated concrete, sulfuric acid, durability, binder content, alkali activator/binder ratio

SPOR BİLİMLERİ FAKÜLTESİ ÖĞRENCİLERİNİN SOSYAL MEDYA KULLANIM
DAVRANIŞ DÜZEYLERİNİN İNCELENMESİ
AN EXAMINATION OF SOCIAL MEDIA USAGE BEHAVIOR LEVELS AMONG
STUDENTS OF THE FACULTY OF SPORT SCIENCES

Ayça BEBEK¹

¹Lisans Öğrencisi, Ordu Üniversitesi, Spor Bilimleri Fakültesi, Spor Yöneticiliği, Ordu, Türkiye.

¹ORCID ID: <https://orcid.org/0009-0000-9718-3226>

Hilal ERÇAL²

²Lisans Öğrencisi, Ordu Üniversitesi, Spor Bilimleri Fakültesi, Spor Yöneticiliği, Ordu, Türkiye.

²ORCID ID: <https://orcid.org/0009-0004-6989-5997>

Hacı Ali ÇAKICI³

³Doç. Dr, Ordu Üniversitesi, Spor Bilimleri Fakültesi, Spor Yöneticiliği, Ordu, Türkiye.²

³ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0001-9439-1118>

ÖZET

Çalışmanın amacı Spor Bilimleri Fakültesi öğrencilerinin sosyal medya kullanım davranış düzeylerinin bazı demografik bilgilere göre incelenmesidir. Araştırmada betimsel tarama modeli uygulanmıştır. Araştırmanın evreni Spor Bilimleri Fakültesinde öğrenim gören öğrencilerden oluşmaktadır. Örneklem ise Ordu Üniversitesi Spor Bilimleri Fakültesi'nde öğrenim gören öğrenciler arasından tesadüfi örneklem yöntemi ile seçilen 45 erkek 56 kadın olarak 101 katılımcı oluşturmaktadır. Çalışmada "Kişisel Bilgi Formu" ile "Sporcu Sosyal Medya Kullanım Davranışları Ölçeği" kullanılmıştır. Akarsu ve ark. (2024) tarafından geliştirilen sporcu sosyal medya kullanım davranışları ölçeği 15 maddeden ve 3 alt boyuttan oluşmaktadır. Bunlar; içerik üretme, kullanım sıklığı ve sosyal medya bağımlılığı alt boyutlarıdır. Araştırmanın analizinde normallik varsayımları sonuçlarına göre; ikili karşılaştırmalarda (cinsiyet, spor türü ve bölüm) Student t-testi, çoklu kıyaslamalarda (sosyal medya kullanım saati) ise tek yönlü varyans analizi ve Tukey çoklu karşılaştırma (ANOVA) testi uygulanmıştır. Bunun yanında teknolojik spor ürünleri bağımlılığı ölçeğinin cronbach alfa katsayıları incelendiğinde, içerik üretme alt boyutu 0,893, kullanım sıklığı alt boyutu 0,845 ve sosyal medya bağımlılığı alt boyutu 0,806 olarak hesaplanmıştır. Yapılan analiz sonuçlarına göre spor türü, bölüm ve spor yaşı değişkenlerinde herhangi bir anlamlı farklılık olmadığı bulunurken, cinsiyet değişkeninde sosyal medya kullanım davranışları ölçeği toplam puanı ile sosyal medya bağımlılığı alt boyutunda ve günlük sosyal medya kullanım saati değişkeninde ise sosyal medya kullanım davranışları ölçeği toplam puanı ile kullanım sıklığı ve sosyal medya bağımlılığı alt boyutlarında anlamlı farklılık olduğu saptanmıştır. Sonuç olarak kadınların ve günlük 5 ve üzeri sosyal medya kullananların puan ortalamalarının yüksek olduğu bulunmuştur. Ayrıca öğrencilerin sosyal medya davranışlarını kontrol edebilecek alışkanlıkları sağlayabilmelerine yönelik eğitimler ve aktivitelerin yapılması önerilebilir.

Anahtar Kelimeler: Spor, sosyal medya, davranış

^

ABSTRACT

The aim of this study is to examine the levels of social media usage behaviors of students studying in the Faculty of Sport Sciences based on certain demographic variables. A descriptive survey model was applied in the study. The population of the research consists of students studying in the Faculty of Sport

Sciences. The sample includes 101 participants (45 male and 56 female students) selected through a random sampling method from students enrolled at the Faculty of Sport Sciences at Ordu University. In the study, a “Personal Information Form” and the “Athlete Social Media Usage Behaviors Scale” were used as data collection tools. The Athlete Social Media Usage Behaviors Scale developed by Akarsu et al. (2024) consists of 15 items and 3 sub-dimensions: content creation, frequency of use, and social media addiction. In the analysis of the data, based on the results of normality assumptions, Student’s t-test was used for binary comparisons (gender, type of sport, and department), and one-way ANOVA with Tukey’s post-hoc test was used for multiple comparisons (daily social media usage time). In addition, the Cronbach’s alpha reliability coefficients of the scale were found to be: 0.893 for content creation, 0.845 for frequency of use, 0.806 for social media addiction. According to the analysis results, no significant differences were found in the variables of type of sport, department, or years of sports participation. However, significant differences were observed in gender for both the total score of the scale and the social media addiction sub-dimension. Additionally, significant differences were identified in daily social media usage time for the total scale score, frequency of use, and social media addiction sub-dimensions. As a result, it was found that women and those who use social media for 5 or more hours a day had higher average scores. It is recommended that training sessions and activities be organized to help students develop habits to better control their social media behavior.

Keywords: Sport, social media, behavior

SPOR BİLİMLERİ FAKÜLTESİ ÖĞRENCİLERİNİN TEKNOLOJİK ÜRÜN
BAĞIMLILIĞININ İNCELENMESİ

A STUDY ON TECHNOLOGICAL PRODUCT DEPENDENCY AMONG STUDENTS AT
THE FACULTY OF SPORT SCIENCES

Çağrıhan EREN¹

¹ Lisansüstü Öğrenci, Ordu Üniversitesi, Spor Bilimleri Fakültesi, Spor Yöneticiliği, Ordu, Türkiye.

¹ORCID ID: <https://orcid.org/0009-0007-7449-126X>

Hacı Ali ÇAKICI²

² Doç. Dr, Ordu Üniversitesi, Spor Bilimleri Fakültesi, Spor Yöneticiliği, Ordu, Türkiye.²

ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0001-9439-1118>

ÖZET

Çalışmanın amacı Spor Bilimleri Fakültesi öğrencilerinin teknolojik spor ürünlerine yönelik bağımlılık düzeylerinin bazı demografik bilgilere göre incelenmesidir. Araştırmada betimsel tarama modeli uygulanmıştır. Araştırmanın evreni spor bilimleri fakültesinde öğrenim gören öğrencilerden oluşmaktadır. Örneklem ise Ordu Üniversitesi Spor Bilimleri Fakültesi'nde öğrenim gören öğrenciler arasından tesadüfi örneklem yöntemi ile seçilen 54 erkek 45 kadın olarak 99 katılımcı oluşturmaktadır. Çalışmada “Kişisel Bilgi Formu” ile “Teknolojik Spor Ürünleri Bağımlılığı Ölçeği” kullanılmıştır. Çar ve ark. (2025) tarafından geliştirilen teknolojik spor ürünleri bağımlılığı ölçeği 5’li likert olup, 16 maddeden oluşmaktadır. Teknolojik spor ürünleri bağımlılığı ölçeği; takip ve tanıtım, tolerans, çatışma ve belirginlik olarak 4 alt boyuttan oluşmaktadır. Araştırmanın analizinde normallik varsayımları sonuçlarına göre; ikili karşılaştırmalarda “Student T-testi”, çoklu kıyaslamalarda ise “ANOVA” testi uygulanmıştır. Bunun yanında teknolojik spor ürünleri bağımlılığı ölçeğinin cronbach alfa katsayıları incelendiğinde, takip ve tanıtım alt boyutu 0,879, tolerans alt boyutu 0,865, çatışma alt boyutu 0,867, belirginlik alt boyutu 0,890 ve ölçek toplam puanı ise 0,917 olarak hesaplanmıştır. Yapılan analiz sonuçlarına göre cinsiyet, yaş ve spor yaşı değişkenlerinde anlamlı farklılık görülmezken, sınıf ve bölüm değişkenlerinde ise takip ve tanıtım ve belirginlik alt boyutları ile teknolojik spor ürünleri bağımlılığı ölçeği toplam puanında anlamlı farklılık tespit edilmiştir. Spor yöneticiliği bölümündeki öğrencilerin beden eğitimi ve spor öğretmenliği bölümündeki öğrencilere göre ve 4. sınıf öğrencilerinin diğer sınıf kategorilerinde yer alan öğrencilere göre puan ortalamalarının yüksek olduğu saptanmıştır. Sonuç olarak Spor Bilimleri Fakültesi beden eğitimi ve spor öğretmenliği bölümünde öğrenim gören öğrenciler ile 1,2 ve 3. sınıf öğrencilerinin teknolojiyi kullanabilme yeteneklerini ve bilgi seviyelerini arttırabilecek uygulamaların yapılması önemli olacaktır. Ayrıca ders müfredatı içerisinde spor ve teknoloji ile ilgili derslerin eklenmesi veya çeşitlendirilmesi önerilebilir.

Anahtar Kelimeler: Spor, Teknolojik Ürün, Bağımlılık

ABSTRACT

The aim of this study is to examine the addiction levels of students studying in the Faculty of Sports Sciences towards technological sports products based on certain demographic variables. A descriptive survey model was used in the research. The population of the study consists of students studying in the faculty of sports sciences. The sample includes 99 participants (54 male, 45 female) selected by random sampling method from students studying at Ordu University Faculty of Sports Sciences. In the study, the “Personal Information Form” and the “Technological Sports Products Addiction Scale” were used.

The Technological Sports Products Addiction Scale, developed by Çar et al. (2025), is a 5-point Likert-type scale consisting of 16 items. The scale includes four sub-dimensions: monitoring and promotion, tolerance, conflict, and salience. According to the results of normality assumptions in the data analysis, the "Student's T-test" was used for binary comparisons and the "ANOVA" test for multiple comparisons. In addition, the Cronbach's alpha coefficients of the Technological Sports Products Addiction Scale were found to be 0.879 for monitoring and promotion, 0.865 for tolerance, 0.867 for conflict, 0.890 for salience, and 0.917 for the total scale score. According to the results of the analysis, no significant differences were found based on gender, age, or sports age variables; however, significant differences were observed in the sub-dimensions of monitoring and promotion, and salience, as well as in the total scale score according to the grade level and department variables. It was determined that the students in the Sports Management department had higher average scores than those in the Physical Education and Sports Teaching department, and that fourth-year students had higher scores compared to students in other grade levels. As a result, it is considered important to implement practices that can enhance the technological competence and knowledge levels of students in the Physical Education and Sports Teaching department and those in the 1st, 2nd, and 3rd years. In addition, it is recommended that courses related to sports and technology be added or diversified within the curriculum.

Keywords: Sports, Technological Products, Addiction

ASSOCIATION BETWEEN HIP STRENGTH AND DYNAMIC BALANCE IN STROKE PATIENTS WITH KNEE OSTEOARTHRITIS: A CROSS-SECTIONAL STUDY

Ms. Debjani Mukherjee¹

PhD, Scholar, Sikkim Professional University, Gangtok, Sikkim, India.

¹ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0000-0000-0000>

Dr Fuzail Ahmad²

²Al Mareefa University, Applied Medical Sciences, Respiratory Care Department, Riyadh, Saudi Arabia.

²ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0000-0000-0000>

ABSTRACT

Objectives: This cross-sectional study investigated the association between hip strength, physical function, and dynamic balance in stroke survivors with knee osteoarthritis (OA).

Material & Methodology: The study involved 37 participants aged 45–75 years, divided into two groups: stroke survivors without knee OA (Group 1, n=20) and stroke survivors with knee OA (Group 2, n=17). Both groups underwent an 8-week strength and balance training program, with assessments conducted at baseline and post-intervention. Key outcome measures included hip muscle strength (manual muscle testing), static and dynamic balance (One-Leg Stance, Functional Reach Test, Timed Up and Go Test), reaction time, and spatiotemporal gait parameters.

Results revealed no significant baseline differences in hip strength between groups, suggesting knee OA did not exacerbate hip weakness in stroke survivors. Post-intervention, both groups showed significant improvements in hip flexion and extension strength, with Group 1 demonstrating greater gains (65.45% and 75.01% increases, respectively). Balance measures improved significantly, particularly in Group 1, with enhanced static balance (40.1% increase in One-Leg Stance time) and dynamic balance (15.87% improvement in Center of Pressure range). Functional mobility, assessed via the Timed Up and Go Test, also improved by 11.59% in Group 1. However, reaction time did not show significant changes. Spatiotemporal gait parameters, including velocity and stride length, improved notably in Group 1 during maximal-paced walking.

Conclusion: The study highlights the efficacy of targeted strength and balance training in improving physical function and dynamic balance in stroke survivors, irrespective of knee OA. These findings underscore the importance of hip muscle strengthening in rehabilitation programs to enhance mobility and reduce fall risk in this population. Further research is recommended to explore long-term effects and incorporate dynamic strength assessments.

Keywords: Stroke, knee osteoarthritis, hip strength, dynamic balance, rehabilitation. **Keywords:** 3-6 words.

METABENTONİT TABANLI GEOPOLİMER KOMPOZİTLERİN KENDİNİ TEMİZLEME
PERFORMANSININ İNCELENMESİ
INVESTIGATION OF THE SELF CLEANING PERFORMANCE OF METABENTONITE
BASED GEOPOLYMER COMPOSITES

Büşra KARAGÖL KAFA¹

¹Yıldız Teknik Üniversitesi, İnşaat Fakültesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul, Türkiye

¹ORCID ID: <https://orcid.org/0009-0005-9797-7452>

Prof. Dr. Mücteba UYSAL²

²Yıldız Teknik Üniversitesi, İnşaat Fakültesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul, Türkiye.

²ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-6827-9904>

ÖZET

Bu çalışmada, geleneksel çimentoya alternatif olarak düşük karbon salımı sağlayan çevre dostu geopolimer kompozitler geliştirilmiştir. Türkiye’de yaygın olarak bulunan bentonit kili, 900°C’de kalsine edilerek pozolanik özelliği artırılmış ve bağlayıcı sistemde %10, %20 ve %30 oranlarında kullanılmıştır. Alkali aktivasyon amacıyla 12 molar sodyum hidroksit (NaOH) çözeltisi hazırlanmış ve sodyum silikat (Na₂SiO₃) ile 2:1 oranında (2 silikat: 1 hidroksit) karıştırılarak alkali aktivatör çözeltisi elde edilmiştir. Agrega sistemi olarak %50 oranında standart silisli kum ve %50 oranında atık mermer tozu kullanılmıştır. Hazırlanan numunelere 60°C, 80°C ve 100°C sıcaklıklarda birer gün süreyle ısıl kür işlemi uygulanmış ve fiziksel-mekanik performansları karşılaştırılmıştır. Basınç dayanımı sonuçlarına göre, en yüksek performans %10 metabentonit içeren ve 60°C’de kürlenen numunelerde gözlemlenmiştir. Bu optimum bileşime, bağlayıcı miktarının %1, %3 ve %5’i kadar titanyum dioksit (TiO₂) ilave edilerek fotokatalitik özellik kazandırılmıştır. Rodamin-B çözeltisi kullanılarak yapılan fotokatalitik testler sonucunda, TiO₂ katkısının yüzeyde organik boya bozunmasını sağladığı ve numunelere kendini temizleme özelliği kazandırdığı tespit edilmiştir. Ayrıca, mermer tozu gibi endüstriyel atıkların agrega olarak kullanımı hem çevresel sürdürülebilirliği artırmakta hem de betonun mekanik performansını olumlu yönde etkilemektedir. Elde edilen sonuçlar, bentonit ve atık bazlı katkılarla üretilen geopolimer kompozitlerin, yüksek performanslı, dayanıklı ve çevre dostu bir yapı malzemesi olarak geniş bir kullanım potansiyeline sahip olduğunu ortaya koymuştur.

Anahtar Kelimeler: metabentonit, kendini temizleme, geopolimer kompozit, titanyum dioksit

ABSTRACT

In this study, environmentally friendly and sustainable geopolimer composites were developed as an alternative to conventional cement-based materials with high carbon emissions. Bentonite clay, which is abundantly found in Turkey, was calcined at 900°C to transform it into an amorphous structure and enhance its pozzolanic reactivity. The resulting calcined bentonite was used as a partial binder replacement at ratios of 10%, 20% and 30%. For alkali activation, a 12 molar sodium hydroxide (NaOH) solution was prepared and combined with commercial sodium silicate (Na₂SiO₃) at a ratio of 2:1 (2 parts silicate to 1 part hydroxide), forming an activator solution with appropriate alkalinity. As the aggregate system, 50% standard silica sand and 50% waste marble powder were used. The prepared specimens were subjected to heat curing at 60°C, 80°C and 100°C for one day each, and the effects of curing temperature on mechanical properties were examined. Experimental results showed that samples containing 10% metabentonite and cured at 60°C exhibited the highest compressive strength. Titanium

dioxide (TiO_2) was incorporated into the optimum mix at 1%, 3% and 5% by binder weight to impart photocatalytic functionality. Photocatalytic tests performed with Rhodamine-B solution revealed that TiO_2 addition enhanced the degradation of organic dye on the surface and provided a self-cleaning effect. Furthermore, the use of industrial waste materials such as marble powder not only supported environmental sustainability but also contributed positively to the mechanical performance of the composites. The findings demonstrated that geopolymer composites enriched with bentonite and waste-based materials have high performance, durability and significant potential as eco-friendly construction materials for a wide range of applications.

Keywords: metabentonite, self cleaning, geopolymer composites, titanium dioxide

ROBOTIC PROCESS AUTOMATION AND ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN
BUSINESSES

İŞLETMELERDE ROBOTİK SÜREÇ OTOMASYONU VE YAPAY ZEKÂ

İsmail Yoşumaz¹

¹Dr. Öğretim Üyesi, Kütahya Dumlupınar Üniversitesi, Kütahya Sosyal Bilimler MYO, Yönetim
Organizasyon Bölümü, Kütahya, Türkiye.

¹ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-2287-4994>

ABSTRACT

The digital transformation that gained momentum with the Industry 4.0 process was initially aimed at making the repetitive tasks of blue-collar workers in manufacturing more efficient through automation, but as technology has evolved, this transformation has spread to white-collar business processes. In particular, robotic process automation and artificial intelligence technologies are enabling the digitization of office-based processes such as accounting, human resources, finance, customer relations, and supply chain management. These technologies enable software-based tools to perform repetitive tasks such as data entry, document processing, analysis, and reporting, speeding up processes and reducing error rates.

This study examines how robotic process automation (RPA) and artificial intelligence (AI) technologies have changed the jobs and business processes of white-collar workers. It seeks to answer the research question, "What changes are occurring in the business processes of white-collar workers as companies incorporate robotic process automation and artificial intelligence into their business processes? Descriptive content analysis and document analysis, which are qualitative research approaches, were used together as research methods. The results of the study show that the integration of robotic process automation and artificial intelligence may transform some jobs and lead to a decrease in the demand for labor; however, new skill-based positions have emerged in areas such as data analytics and decision support systems.

Keywords: Artificial intelligence, robotic process automation, digital transformation

ÖZET

Endüstri 4.0 süreciyle ivme kazanan dijital dönüşüm, başlangıçta üretim sektörlerinde mavi yakalı çalışanların tekrarlayan görevlerinin otomasyon yoluyla daha verimli biçimde gerçekleştirilmesini hedeflemiş; ancak gelişen teknolojiyle birlikte bu dönüşüm, beyaz yaka çalışanların iş süreçlerine de yayılmıştır. Özellikle robotik süreç otomasyonu ve yapay zekâ teknolojileri, muhasebe, insan kaynakları, finans, müşteri ilişkileri ve tedarik zinciri yönetimi gibi ofis tabanlı süreçlerin dijitalleştirilmesine imkân tanımaktadır. Bu teknolojiler, veri girişi, belge işleme, analiz ve raporlama gibi tekrarlayan görevleri yazılım tabanlı araçlarla yerine getirerek süreçlerin hızlanmasını ve hata oranlarının azalmasını sağlamaktadır.

Bu çalışma, robotik süreç otomasyonu ve yapay zekâ teknolojilerinin beyaz yakalı çalışanların görev tanımlarında ve iş süreçlerinde oluşturduğu dönüşümü incelemeyi amaçlamaktadır. Bu çerçevede, "İşletmelerin iş süreçlerine robotik süreç otomasyonu ve yapay zekânın dâhil edilmesiyle beyaz yakalı çalışanların iş süreçlerinde ne tür değişimler meydana gelmektedir?" araştırma sorusuna cevap aranmaktadır. Araştırma yöntemi olarak nitel araştırma yaklaşımlarından betimleyici içerik analizi ile doküman analizi birlikte kullanılmıştır. Çalışmanın neticesinde, robotik süreç otomasyonu ve yapay

INTERNATIONAL YILDIRIM BAYEZID SCIENTIFIC RESEARCH AND INNOVATION SYMPOSIUM-I

zekâ entegrasyonunun bazı meslekleri dönüştürerek iş gücü talebinde ilk etapta azalmaya yol açabileceği; ancak veri analitiği ve karar destek sistemleri gibi alanlarda yeni kabiliyetlere dayalı pozisyonların ortaya çıktığını göstermektedir.

Anahtar Kelimeler: Yapay zeka, robotik süreç otomasyonu, diital dönüşüm

GEÇİCİ KORUMA ALTINDAKİ SURIYELİ SİĞINMACILARA VERİLEN BİR YAYGIN EĞİTİM FAALİYETİNİN İNCELENMESİ AN EXAMINATION OF NON-FORMAL EDUCATION ACTIVITIES GIVEN TO SYRIAN REFUGEES UNDER TEMPORARY PROTECTION.

Hatice SOHBET

Gaziantep Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, Eğitim Programları ve Öğretim, Gaziantep, Türkiye.

¹ORCID ID: <https://orcid.org/0009-0008-5608-4756>

ÖZET

Bu çalışma Suriyeli sığınmacılara verilen yaygın eğitim uygulamasının incelenmesini amaçlamaktadır. Bu amaç doğrultusunda STK ve gönüllü eğitimciler ile 12 camide uygulanmakta olan yaygın eğitim modeli gözlem, görüşme teknikleri kullanarak incelenmiştir. 7-18 yaş arası öğrencilerin dini eğitim ve Arapça, Türkçe dil eğitimi aldıkları bu gönüllü eğitimlerde nasıl organize olundu, eğitimlerdeki amaç, eğitimlerdeki müfredat ve nasıl yapıldığına dair gözlemler ve görüşmelerin yapıldığı bu araştırma nitel bir araştırma ve bütüncül çoklu durum çalışması olarak yapılmıştır. Türkiye'ye savaş nedeni ile göç eden Suriyelilerin eğitim çağında olan çocuk ve gençleri okula hazırlama, kültürel uyumu sağlama ve güçlendirme amacı ile yapılan bir yaygın eğitim modeli incelenmiştir. Türkçe ve Arapça dil eğitimleri ve her iki millette ortak payda olan din eğitimleri karşılıklı kabul ve uyumu güçlendireceği öngörülerek yapılan bu çalışmada üç ayrı bulgu elde edilmiştir. İlk olarak eğitimleri organize eden STK yöneticileri ile görüşme yapılmıştır. Ardından ikinci aşamada eğitimleri gözlemek uzun bir zaman dilimine yayılarak 12 hafta boyunca her camide müdahale edilmeden gözlemler yapılmıştır. Üçüncü aşamada ise 30 gönüllü eğitimci ile çevirmen eşliğinde görüşmeler yapılmıştır. Eğitimciler ve yöneticiler ile yaptığımız görüşmeler sonucunda eğitimcilerin çoğunluğunun lisans mezunu ve gönüllü olarak eğitimler yaptıkları bulgular arasında yer almaktadır. Eğitimcilerin büyük çoğunluğunun kendi kültürlerine yabancılaşmaması amacı ile bu eğitimleri yaptıkları bulgular arasında yer almaktadır. Camilerde yapılan gözlemlerde yaklaşık 800 civarı eğitim çağındaki Suriyeli çocukların istekle derslere katıldığını ve eğitimcilerin ise sabırla eğitimleri yaptıkları gözlemler sonucu elde edilen bulgulardır. Göçün ilk yıllarında STK'lar tarafından organize edilen okula ön hazırlık ve sosyal uyumu güçlendirecek olan, savaşın travmalarını azaltmayı kolaylaştıran bağımsız bir eğitim çalışması; eksikleri, olumlu ve olumsuz yönleri ile birlikte incelenmiştir. Gaziantep ilinde 800 kadar öğrenci ve 30 gönüllü eğitimcilerin maddi karşılık beklemeden yaptıkları bu eğitim faaliyeti alanında tam olarak benzer bir örnek olmaması sebebi ile incelenmeye değer bir çalışma olmuştur.

Anahtar Kelimeler: Mülteci, Uyum, Yaygın Eğitim, Göç, Suriyeli Çocuklar

ABSTRACT

This study aims to examine the non-formal education application that supports the formal education of Syrian refugees. For this purpose, the non-formal education model implemented in 12 mosques with NGOs and volunteer educators was examined using observation and interview techniques. This research, in which observations and interviews were made on how these voluntary trainings were organized, the purpose of the trainings, the curriculum in the trainings and how it was done, in which students between the ages of 7-18 received religious education and Arabic and Turkish language education, was conducted as a qualitative research and a holistic multiple case study. In this study, a non-formal education model made with the aim of preparing the children and youth of the Syrians who

immigrated to Turkey due to the war for school, providing cultural harmony and strengthening and solidarity has been examined in this study. Three different findings were obtained in this study, which was carried out with the expectation that Turkish and Arabic language education and religious education, which is a common denominator in both nations, will strengthen mutual acceptance and harmony. First, interviews were held with the NGO managers who organized the trainings. Then, in the second stage, observing the trainings was spread over a long period of time, and observations were made in each mosque for 12 weeks without any intervention. In the third stage, interviews were held with 30 volunteer educators accompanied by a translator. As a result of the interviews we made with educators and administrators, it is among the findings that most of the educators have undergraduate degrees and voluntarily provide training. Again, it is among the findings that the majority of the educators conduct these trainings with the aim of not alienating their religion and their own culture. Again, in the observations made in the mosques, it is the findings obtained as a result of the observations that around 800 Syrian children of education age attend the classes willingly and that the educators provide the education with patience, interest and love. It is a basic need to provide education for Syrian children without wasting time. An independent educational work organized by NGOs in the first years of migration, which will strengthen pre-school preparation and social cohesion, and make it easier to reduce the traumas of war; The shortcomings, positive and negative aspects were examined together. This educational activity, which was carried out by about 800 students and 30 volunteer educators in the province of Gaziantep, without expecting any financial return, has been a study worth examining because there is not exactly a similar example in the field.

Keywords: migration, informal education, social adaptation

KARBON NANOSTRUKTURALARININ SİNTEZİ, FİZİKİ-TEKNOLOJİ XÜSUSİYYƏTLƏRİ VƏ TƏTBİQİ SYNTHESIS, PHYSICAL-TECHNOLOGICAL PROPERTIES AND APPLICATIONS OF CARBON NANOSTRUCTURES

Dr. SEYFƏDDİN CƏFƏROV

Naxçıvan Dövlət Universiteti, Fizika-Riyaziyyat Fakültəsi, Naxçıvan şəhəri, Azərbaycan
orcid.org/0009-0000-1609-0387

XÜLASƏ

Müasir dövrdə dünya elmi mərkəzlərində karbon nanomateriallarının (KNM) sintezi və tətbiqi üçün texnologiya, cihaz və qurğuların yaradılması sahəsində bir sıra yüksək nəticələr əldə edilmişdir. Nanotexnologiyanın inkişafını stimullaşdıran əsas amillərdən biri bu texnologiya əsasında yaradılmış yarımkeçirici nanostrukturaların və onların əsasında gen mühəndisliyi, materialşünaslıq (səthin möhkəmləndirilməsi, fullerenlər, katalizatorlar və kompüter çipləri), məlumatların saxlanması və ötürülməsi kimi vəzifələri yerinə yetirə bilən yeni elektron cihazların yaradılması olmuşdur. Nanoölçülü sistem və strukturların fizikasında əldə olunan nailiyyətlər istiqamətində son illərdə aparılan fundamental işlər maddənin təbiəti haqqında yeni fikirlərin formalaşmasına səbəb olacaq nəticələrə gəlməyə imkan verir. Məqalədə tam xlorlama və piroliz üsulları ilə fulleren və nanoboruqların alınması texnologiyası sadələşdirilir və onların fasiləsiz və tullantısız istehsalı metodu işlənir. İlk dəfə olaraq hazır xlorlama və piroliz proseslərində C₆₀, C₇₀ fullerenlərinin məhsuldarlığı 20-24%-ə çatdırılmışdır. Aviasiyada qoruyucu astar kimi polimer nanokompozisiyadan istifadənin məqsədəuyğunluğu laboratoriya, dəzgah və uçuş sınaqları ilə təsdiq edilmişdir. Eyni zamanda, əldə edilmiş kompozisiya müxtəlif neft şirkətlərinin neftçixarma quyularında eroziyaya, korroziyaya və parafin çökməsinə qarşı material kimi sınaqdan keçirilmiş və müvafiq tətbiq aktları alınmışdır. Alınan nanomaterialların geniş tətbiqini təmin etmək məqsədilə yeni uretan tipli prepolimer örtüyünün alınması üçün texnoloji proses yaradılmış, alınmış prepolimer lak örtüyü və karbon nanomaterialları (C₆₀, C₇₀ fulleren, birdivərli nümunələr) əsasında prepolimer nanokompozisiyaların sintezi, eksperimentlər təşkil edilmiş və s.

Açar sözlər; karbon, nanomaterial, sintez, piroliz, polimer

ABSTRACT

In modern times, a number of high results have been achieved in the field of creating technologies, devices and devices for the synthesis and application of carbon nanomaterials (CNM) in world scientific centers. One of the main factors stimulating the development of nanotechnology has been the creation of semiconductor nanostructures created based on this technology and new electronic devices based on them that can perform tasks such as genetic engineering, materials science (surface reinforcement, fullerenes, catalysts and computer chips), information storage and transmission. Fundamental work carried out in recent years in the direction of achievements in the physics of nanoscale systems and structures allows us to come to conclusions that will lead to the formation of new ideas about the nature of matter. The article simplifies the technology of obtaining fullerenes and nanotubes by finished chlorination and pyrolysis methods and develops a method for their continuous and waste-free production. For the first time, the yield of C₆₀, C₇₀ fullerenes in finished chlorination and pyrolysis processes has been increased to 20-24%. The feasibility of using a polymer nanocomposition based on

polyether urethane as a protective undercoat in aviation was confirmed by laboratory, bench and flight tests. At the same time, the obtained composition was tested as a material against erosion, corrosion and paraffin deposition in oil production wells of various oil companies and appropriate application acts were obtained . In order to ensure the wide application of the obtained nanomaterials, a technological process for obtaining a new urethane-type prepolymer coating was created, the synthesis of prepolymer nanocompositions based on the obtained prepolymer varnish coating and carbon nanomaterials (C_{60} , C_{70} fullerene, single-walled nanotube, etc.) was organized, and experimental samples were obtained

Keywords; carbon, nanomaterial, synthesis, pyrolysis, polymer

INTERNATIONAL YILDIRIM BAYEZID SCIENTIFIC RESEARCH AND INNOVATION SYMPOSIUM-I

SÜRDÜRÜLEBİLİR MODA VE GELENEKSEL EL SANATLARININ BULUŞMASI

THE MEETING OF SUSTAINABLE FASHION AND TRADITIONAL HANDICRAFTS

Nasim AZİMA

*Yüksek lisans öğrencisi, Haliç Üniversitesi, Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, Tekstil ve Moda Tasarımı
Bölümü, İstanbul, Türkiye.*

ORCID ID: <https://orcid.org/0009-0003-9072-1898>

Dr. Öğr. Üyesi Vedat ÖZYAZGAN

*Dr. Öğr. Üyesi, Haliç Üniversitesi, Güzel Sanatlar Fakültesi, Tekstil ve Moda Tasarımı Bölümü,
İstanbul, Türkiye.*

ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-4072-3655>

ÖZET

Dünyada moda endüstrisi hızla büyümektedir. Dünya genelinde modaya ilgi ve talebin artması, moda endüstrisinin hızlı büyümesindeki temel etkidir. Moda sektörünün büyümesi aynı zamanda çevre sorunlarının artmasına neden olmaktadır. Moda sektörü; hammadde kullanımı, sera gazı emisyonu, su ve arazi kullanımı açısından ilk sıralarda yer almaktadır. Moda sektörünün çevreye verdiği zarar, moda ve çevre konusundaki çalışmalara duyulan ihtiyacı belirgin hale getirmektedir. Böyle bir ortamda sürdürülebilir moda yaklaşımı gelişmiştir. Sürdürülebilir moda yaklaşımı, modayı bugünkü üreticiler ve tüketicilerin yanı sıra gelecekteki üreticiler ve tüketicilerin bakış açılarından değerlendirmeye almaktadır. Bu çalışmanın amacı sürdürülebilir moda ile geleneksel el sanatlarının buluşmasını incelemektir. Çalışmada doküman analizi yönteminden yararlanılmıştır. Ulaşılan sonuçlara göre sürdürülebilir moda yaygınlaşma eğilimi göstermektedir. Sürdürülebilir moda; sosyal, ekonomik, çevresel, estetik, kültürel boyutlardan oluşmaktadır. Geleneksel el sanatlarının bir toplumun kültürel zenginliğinin yansımaları arasında yer aldığı sonucuna ulaşılan çalışmada Türkiye'de ve dünyada geleneksel el sanatlarının yok olma tehlikesiyle karşı karşıya olduğu belirtilmiştir. Çalışmanın sonuçları sürdürülebilir moda ilkeleri gereğince geleneksel el sanatlarına sınırlı düzeyde de olsa yer verildiğini göstermektedir. Ulaşılan sonuçlar eşliğinde markaların sürdürülebilir moda ilkelerine uyumlarının artırılması ve tüketicilerin bu konudaki farkındalıklarının artırılması önerilmektedir. Günümüzde markaların sürdürülebilir moda anlayışı gereğince geleneksel el sanatlarından faydalanmayı tercih ettikleri sonucuna ulaşılmakla birlikte talebin yoğun olması nedeniyle bunun belirli bir seviye ile sınırlı kaldığı belirlenmiştir. Moda sektörünün hızlı gelişmesi, modaya olan ilginin artması ve talep yoğunluğu sürdürülebilir moda ve geleneksel el sanatlarının sınırlı düzeyde bir araya gelmesine neden olmaktadır. Bu sonucun dünya genelinde gözlenen bir durumu yansıttığı görülmüştür. Çalışmanın sonuçları, sürdürülebilir moda ve geleneksel el sanatları ile ilgili ulaşılan kaynaklardaki bilgilerle sınırlıdır.

Anahtar Kelimeler: Moda, Sürdürülebilir Moda, Geleneksel El Sanatları.

ABSTRACT

The fashion industry is growing rapidly in the world. The increasing interest and demand for fashion worldwide is the main factor in the rapid growth of the fashion industry. The damage caused by the fashion industry to the environment clearly reveals the necessity of studies on fashion and the environment. In such an environment, the sustainable fashion approach has developed. The sustainable fashion approach also evaluates fashion from the perspectives of current producers and consumers. The aim of this study is to examine the meeting of sustainable fashion and traditional handicrafts. Document analysis method was used in the study. According to the results obtained, sustainable fashion tends to become widespread. Sustainable fashion consists of social, economic, environmental, aesthetic and cultural dimensions. The study concluded that traditional handicrafts are among the reflections of the cultural richness of a society and that traditional handicrafts are in danger of extinction in Turkey and the world. The results of the study show that traditional handicrafts are given a limited place in line with sustainable fashion principles. In the light of the results obtained, it is recommended that brands increase their compliance with sustainable fashion principles and increase the awareness of consumers on this issue. It has been concluded that brands today prefer to utilize traditional handicrafts in accordance with the sustainable fashion concept, but it has been determined that this is limited to a certain level due to the high demand. The rapid development of the fashion industry, the increasing interest in fashion and the intensity of demand cause sustainable fashion and traditional crafts to come together at a limited level. It has been observed that this result reflects a situation observed worldwide. The results of the study are limited to the information in the sources on sustainable fashion and traditional handicrafts.

Keywords: Fashion, Sustainable Fashion, Traditional Handicrafts.

DİŞİ FARELERDE BİSFENOL M İLE OLUŞTURULMUŞ KARACİĞER HASARININ
İNCELENMESİ
INVESTIGATION OF BIOSPHENOL M-INDUCED LIVER INJURY IN FEMALE MICE

Muhammed CANİK¹

¹ Sakarya Üniversitesi, Fen Fakülte, Biyoloji Bölüm, Sakarya, Türkiye.

¹ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-8227-2397>

Nazan Deniz YÖN ERTUĞ²

² Sakarya Üniversitesi, Fen Fakülte, Biyoloji Bölüm, Sakarya, Türkiye.

²ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-6830-8971>

Asuman DEVECİ ÖZKAN³

³ Sakarya Üniversitesi, Tıp Fakülte, Tıbbi Biyoloji Anabilim Dalı, Sakarya, Türkiye.

³ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-3248-4279>

ÖZET

Plastik kullanımının artmasıyla birlikte, plastik bileşenlerinin toksik etkileri daha fazla önem kazanmaya başlamıştır. Bu bağlamda, plastik endüstrisinde sıkça kullanılan bisfenol türevlerinin sağlık üzerindeki olumsuz etkileri dikkat çekmektedir. Bisfenol A'nın (BPA) yapısal analogu olan Bisfenol M (BPM), endokrin bozucu kimyasallar arasında yer almakta olup, toksikolojik etkileri üzerine yeterli sayıda bilimsel çalışma bulunmamaktadır.

Bu çalışmada, BPM'nin karaciğer dokusunda oluşturduğu histopatolojik değişikliklerin incelenmesi amaçlanmıştır. BPM'nin biyolojik etkileri ve toksikolojik profili ile ilgili daha fazla bilgi edinmek, çevresel ve insan sağlığı üzerindeki potansiyel etkilerini değerlendirmek açısından önemlidir. BPM'nin endüstride artan kullanımıyla birlikte, bu kimyasalın güvenliği üzerine yapılan araştırmalar büyük bir gereklilik arz etmektedir.

Çalışma, Sakarya Üniversitesi Deney Hayvanları Merkezi'nden temin edilen 6 haftalık 28 adet dişi fare rastgele şekilde 4 gruba ayrılmıştır. Kontrol grubuna %1 DMSO içeren serum fizyolojik, deney gruplarına ise sırasıyla 2,5 mg/kg, 5 mg/kg ve 10 mg/kg BPM, 14 gün boyunca intraperitoneal olarak uygulandı. Uygulama sonunda tüm hayvanlar anestezi altında dekapite edilerek karaciğer dokuları %10 Nötral Formaldehit ile fikse edildi. Doku örnekleri rutin histolojik takip işlemlerine tabi tutularak Hematoksilen-Eozin (HE) boyama yöntemi ile ışık mikroskopunda incelenmiştir.

Çalışma sonucunda, kontrol grubunda normal hepatosit plakları ve normal morfolojiye sahip hepatositler gözlenmiştir. BPM uygulanan gruplarda ise hepatosit plaklarında bozulma, sinüzoidlerde genişleme, hidropik dejenerasyon, postnekrotik fibrozis, apoptotik ve nekrotik hücreler, infiltrasyon ve karyomegali saptanmıştır. Artan dozla birlikte hepatositlerin ışınal dizilimlerinde bozulmalar artmış, karyomegali görülme sıklığı yükselmiştir. Ayrıca, BPM dozuyla doğru orantılı olarak nekrotik alan çaplarında da artış gözlemlenmiştir.

Elde edilen veriler doğrultusunda, BPM'nin karaciğer histolojisinde kontrol grubuna kıyasla ciddi hasar oluşturduğu ortaya konulmuştur. Güncel literatür verilerine göre BPM'nin, çocuklarda en sık tespit edilen bisfenol türü olduğu bilinmektedir. Hem halk sağlığı hem de ekosistem üzerinde ciddi bir tehdit oluşturabileceğinden, bu konuda yasal düzenlemeler yapılması ve ileri düzey çalışmaların gerçekleştirilmesi gerekmektedir.

Anahtar Kelimeler: Bisfenol M, Karaciğer, Histopatoloji, Fibrozis, *Mus musculus*

ABSTRACT

With the increasing use of plastics, the toxic effects of plastic components have gained growing attention. In this context, the adverse health effects of bisphenol derivatives, which are widely used in the plastic industry, have become increasingly concerning. Bisphenol M (BPM), a structural analogue of Bisphenol A (BPA), is classified among endocrine-disrupting chemicals, yet there is a lack of sufficient scientific research regarding its toxicological effects.

The aim of this study is to investigate the histopathological changes induced by BPM in liver tissue. Gaining more knowledge about the biological effects and toxicological profile of BPM is crucial for assessing its potential environmental and human health impacts. Given the increasing industrial use of BPM, studies on the safety of this chemical are of great necessity.

In this study, 28 female mice, 6 weeks old, were randomly divided into four groups. The animals were obtained from the Experimental Animal Research Center of Sakarya University. The control group received intraperitoneal injections of physiological saline containing 1% DMSO, while the experimental groups were administered 2.5 mg/kg, 5 mg/kg, and 10 mg/kg BPM, respectively, for 14 consecutive days. At the end of the experiment, all animals were euthanized under anesthesia via decapitation, and liver tissues were fixed in 10% neutral formalin. The tissue samples were processed through routine histological procedures and examined under a light microscope after Hematoxylin and Eosin (H&E) staining.

As a result of the study, normal hepatocyte plates and hepatocytes with normal morphology were observed in the control group. In the BPM-treated groups, disruption of hepatocyte plates, sinusoidal dilatation, hydropic degeneration, post-necrotic fibrosis, apoptotic and necrotic cells, infiltration, and karyomegaly were detected. With increasing doses, the disruption in the radial arrangement of hepatocytes became more pronounced, and the frequency of karyomegaly increased. Moreover, the diameter of necrotic areas showed a dose-dependent increase with BPM administration.

Based on the obtained data, BPM was found to cause significant damage to liver histology compared to the control group. According to current literature, BPM is known to be the most frequently detected bisphenol in children. Due to its potential to pose a serious threat to both public health and the ecosystem, further studies and regulatory measures are urgently needed.

Keywords: Bisphenol M, Liver, Histopathology, Fibrosis, *Mus musculus*

AKIM VERİLERİNE DAYALI KURAKLIK TAHMİNİ: MARMARA HAVZASI'NDA SDI VE
YAPAY ZEKA UYGULAMALARI

DROUGHT FORECASTING BASED ON STREAMFLOW DATA: SDI AND ARTIFICIAL
INTELLIGENCE APPLICATIONS IN THE MARMARA BASIN

İlteriş TAŞKOLU¹

¹Öğr. Gör., İstanbul Esenyurt Üniversitesi, Meslek Yüksekokulu, İnşaat Teknolojisi Programı, İstanbul, Türkiye.

¹ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-6230-9148>

Reşat ACAR²

² Prof. Dr., Atatürk Üniversitesi, Mühendislik Fakültesi, İnşaat Mühendisliği, Erzurum, Türkiye.

²ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-0653-1991>

Burak ÇIRAĞ³

³ Arş Gör., Atatürk Üniversitesi, Mühendislik Fakültesi, İnşaat Mühendisliği, Erzurum, Türkiye.

³ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-7721-5128>

ÖZET

Kuraklık, yavaş gelişen ancak etkileri uzun yıllar boyunca hissedilebilen, geniş coğrafyaları etkisi altına alan ve su kaynakları, tarımsal üretim ile ekosistemler üzerinde ciddi tehditler oluşturan doğal afetlerin başında gelmektedir. İklim değişikliği, artan su talebi, nüfus yoğunluğundaki sürekli artış ve düzensiz su yönetimi gibi çeşitli antropojenik ve çevresel etkenler, kuraklık olaylarının hem sıklığını hem de şiddetini giderek artırmaktadır. Türkiye de bu riskten muaf olmayan ülkeler arasında yer almakta olup, özellikle su kaynaklarının yoğun şekilde kullanıldığı Marmara Havzası gibi bölgelerde kuraklık tehdidi çok daha belirgin ve hissedilir düzeydedir. Bu bağlamda, çalışma kapsamında Marmara Havzası sınırları içerisinde yer alan Göçbeyli, Cihandiye, Sölöz ve Çelikgörü akım gözlem istasyonlarına ait uzun yıllara dayanan aylık akım verileri kullanılarak hidrolojik kuraklık analizi gerçekleştirilmiştir. Analizlerde, kuraklık seviyelerinin belirlenmesinde yaygın olarak kullanılan Standartlaştırılmış Akım İndeksi (Streamflow Drought Index – SDI) yöntemi tercih edilmiştir. Elde edilen SDI verileri, gelecekteki kuraklık eğilimlerini tahmin etmek amacıyla makine öğrenmesi tabanlı XGBoost algoritması ve zaman serisi analizlerinde yaygın şekilde kullanılan Prophet modeliyle değerlendirilmiştir. Yapılan karşılaştırmalı model analizleri sonucunda, yalnızca Göçbeyli istasyonunda hafif düzeyde hidrolojik kuraklık gözlenmiş, diğer üç istasyonda belirgin bir kuraklık sinyali tespit edilmemiştir. Model performansları karşılaştırıldığında ise, XGBoost algoritmasının RMSE, MAE ve MAPE gibi hata ölçütlerinde Prophet'e kıyasla daha düşük değerlere sahip olduğu görülmüştür. Bu sonuçlar, XGBoost'un hidrolojik kuraklık tahmini konusunda yüksek doğrulukta ve güvenilir öngörüler sunabilen etkili bir yöntem olduğunu ortaya koymaktadır.

Anahtar Kelimeler: Kuraklık, akım, SDI, XGBoost, Prophet.

ABSTRACT

Drought is among the most significant natural disasters, developing slowly yet having long-lasting effects, impacting wide geographical areas, and posing serious threats to water resources, agricultural productivity, and ecosystems. Factors such as climate change, increasing water demand, continuous population growth, and irregular water management contribute to the rising frequency and severity of

drought events. Türkiye is not exempt from this risk, and in regions such as the Marmara Basin—where water resources are heavily exploited—the drought threat is becoming increasingly evident and severe. In this context, this study conducts a hydrological drought analysis using long-term monthly streamflow data from four streamflow gauging stations—Göçbeyli, Cihandiye, Sölöz, and Çelikgörü—located within the Marmara Basin. The Standardized Streamflow Index (SDI), a widely used method for identifying drought severity, was employed in the analysis. The obtained SDI values were further evaluated using the machine learning-based XGBoost algorithm and the time-series forecasting model Prophet to estimate future drought tendencies at each station. According to the results of the comparative model evaluations, a mild level of hydrological drought was observed only at the Göçbeyli station, while no significant drought signals were detected at the other three stations. In terms of model performance, the XGBoost algorithm outperformed Prophet by yielding lower RMSE, MAE, and MAPE error values. These findings indicate that XGBoost is a highly accurate and reliable method for hydrological drought forecasting.

Keywords: Drought, streamflow, SDI, XGBoost, Prophet.

SAYISAL YÜKSEKLİK MODELİ VERİSİ İLE ALT HAVZA AYRIMI: ARCSWAT
TABANLI BİR YAKLAŞIM

SUB-BASIN DELINEATION USING DIGITAL ELEVATION MODEL DATA: AN
ARCSWAT-BASED APPROACH

Burak ÇIRAĞ¹

¹Arş.Gör., Atatürk Üniversitesi, Mühendislik Fakültesi, İnşaat Mühendisliği Bölümü, Erzurum,
Türkiye.

¹ORCID ID: 0000-0002-7721-5128

Reşat ACAR²

²Prof.Dr., Atatürk Üniversitesi, Mühendislik Fakültesi, İnşaat Mühendisliği Bölümü, Erzurum,
Türkiye.

²ORCID ID: 0000-0002-0653-1991

Selim ŞENGÜL³

³Doç.Dr., Atatürk Üniversitesi, Mühendislik Fakültesi, İnşaat Mühendisliği Bölümü, Erzurum,
Türkiye.

³ORCID ID: 0000-0002-0041-1454

ÖZET

Hidrolojik ve hidrodinamik modelleme çalışmaları, su kaynaklarının sürdürülebilir yönetimi, taşkın riski analizi ve çevresel planlama açısından büyük önem taşımaktadır. Bu tür modellerin doğruluğu, havzanın fiziksel ve hidrolojik özelliklerinin gerçekçi biçimde temsil edilmesine bağlıdır. Bu bağlamda, havza sınırlarının belirlenmesi (watershed delineation) ve buna bağlı olarak alt havzaların tanımlanması, modelleme sürecinin temel yapı taşlarından birini oluşturmaktadır. Bu çalışmada, Yukarı Fırat Havzası içerisinde yer alan ve Doğu Anadolu Bölgesi'nin önemli su kaynaklarından biri olan Karasu Nehri'nin üst havzası, hidrolojik ve hidrodinamik modelleme çalışmaları için alt havzalara ayrılmıştır. Bu amaçla, 5 metrelik çözünürlüğe sahip yüksek hassasiyetli Sayısal Yükseklik Modeli (DEM) kullanılarak, mekânsal verilerin entegre bir modelleme ortamında işlenmesini mümkün kılan ArcSWAT arayüzü üzerinden havza sınırlarının belirlenmesi işlemi gerçekleştirilmiştir. Havzanın hidrolojik karakteristiğini temsil edebilecek dört adet akım gözlem istasyonu referans alınarak yapılan analiz sonucunda, toplamda dört alt havza tanımlanmıştır. Kullanılan istasyonlar; D21A052 numaralı Serçeme, D21A152 Köşk Suyu, D21A132 Pulur Çayı ve E21A054 Aşağı Kağdarcı'dır. Ayrıca çalışmada, akış yönü (flow direction), eğim (slope), kabartma (hillshade), arazi kullanımı/örtüsü (land use/land cover) ve akarsu akışı ağı (stream network) gibi temel hidrolojik ve topografik haritalar da üretilmiş ve bu veriler alt havzaların sınırlandırılmasında destekleyici katmanlar olarak kullanılmıştır. Sonuç olarak elde edilen alt havza yapısı, bölgesel ölçekte gerçekleştirilecek ileri düzey hidrolojik ve hidrodinamik modelleme çalışmalarına katkı sağlayacak nitelikte bir temel veri seti oluşturmuştur.

Anahtar Kelimeler: ArcSWAT, Alt havza analizi, Havza sınırlarının belirlenmesi, Sayısal Yükseklik Modeli (DEM)

ABSTRACT

Hydrological and hydrodynamic modeling studies play a crucial role in sustainable water resources management, flood risk assessment, and environmental planning. The reliability of such models depends largely on the accurate representation of the watershed's physical, topographical, and hydrological characteristics. In this context, watershed delineation and the subsequent identification of sub-basins constitute one of the fundamental steps in the modeling process. In this study, the upper basin of the Karasu River, located within the Upper Euphrates Basin and considered one of the significant water resources in Eastern Anatolia, was divided into sub-basins for hydrological and hydrodynamic modeling purposes. A high-resolution 5-meter Digital Elevation Model (DEM) was utilized, and watershed delineation was performed using the ArcSWAT interface, which enables spatial data processing in an integrated modeling environment. Based on the locations of four streamflow gauging stations—D21A052 Serçeme, D21A152 Köşk Suyu, D21A132 Pulur Çayı, and E21A054 Aşağı Kağdariç—four sub-basins were defined. Additionally, essential hydrological and topographic maps including flow direction, slope, hillshade, land use/land cover, and stream network were generated and used as supportive data layers during the delineation process. As a result, the delineated sub-basins constitute a foundational dataset that can effectively support future large-scale hydrological and hydrodynamic modeling efforts in the region.

Keywords: ArcSWAT, Sub-basin analysis, Watershed delineation, Digital Elevation Model (DEM)

HÜDAVENDİGAR (BURSA) EYALETİNDE SALGIN HASTALIKLAR VE DOĞAL
AFETLER ÜZERİNE TESPİTLER

Ela ÖZKAN¹

¹Doç. Dr., Munzur Üniversitesi, Edebiyat Fakültesi, Tarih Bölümü, Tunceli, Türkiye.

¹ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0000-0000-0000>

ÖZET

Osmanlı Devleti'nin önemli idari birimlerinden biri olan Hüdavendigar (Bursa) Eyaleti, hem idarî hem de ekonomik açıdan büyük bir öneme sahipti. 14. yüzyıldan itibaren Osmanlı'ya başkentlik yapan Bursa, sadece siyasî ve ekonomik değil, aynı zamanda sosyal ve kültürel gelişmelerin de odağında yer aldı. Ancak bu bölge, tarih boyunca birçok salgın hastalık ve doğal afetle karşı karşıya kalmıştır. Bu çalışma, Osmanlı arşiv belgeleri, tetkik eserler ışığında Hüdavendigar Eyaleti'nde yaşanan salgın hastalıklar ve doğal afetlerin etkilerini ve devletin müdahale biçimlerini incelemeyi amaçlamaktadır. Bursa ve çevresinde görülen en önemli salgın hastalıklar arasında veba (taun), kolera ve çiçek hastalığı ön plana çıkar. 15. ve 16. yüzyıl Osmanlı kaynaklarında sıkça bahsedilen veba salgınları, özellikle yoğun nüfuslu şehir merkezlerinde ciddi kayıplara yol açmıştır. 18. Yüzyıldan itibaren ise kolera, tifo, tifüs ve sıtma gibi bulaşıcı hastalıklar görülmüştür. Hüdavendigar Eyaleti, coğrafi yapısı gereği hem depremlere hem de su baskınlarına oldukça açıktır. Uludağ'dan kaynaklanan derelerin taşması sonucu yaşanan su baskınları, özellikle 17. ve 18. yüzyıllarda tarım alanlarına zarar vermiş, kıtlık tehlikesini beraberinde getirmiştir. Bu afetler, halkın vakıf müesseselerine yönelmesini de artırmıştır. Özellikle deprem ve sel gibi felaketlerin ardından hayırseverlerin kurduğu aşevleri ve şifahaneler, sosyal dayanışmanın birer örneği olarak ön plana çıkmıştır. 1855 Bursa Depremi, şehrin tarihinde en yıkıcı depremlerden biri olarak kayıtlara geçmiştir. Yaklaşık 7.5 büyüklüğünde olduğu tahmin edilen bu depremde binlerce yapı hasar görmüş, yüzlerce insan hayatını kaybetmiştir. Bu deprem sonrası şehirde büyük bir yeniden imar süreci başlatılmış yeni mimari düzenlemeler getirilmiştir. Bölgede yaşananlar sadece can kayıplarına yol açmakla kalmamış, aynı zamanda ekonomik, sosyal ve kültürel hayatta derin izler bırakmıştır. Osmanlı idaresi, döneminin imkânları çerçevesinde bu felaketlerle mücadele etmiş, yerel yönetimler ve vakıflar aracılığıyla toplumsal yaraların sarılmasına öncülük etmiştir. Çalışmamız belirlediğimiz konu kapsamında arşiv belgelerinden örneklerle açıklanacaktır.

Anahtar Kelimeler: Hüdavendigar, Salgın, Deprem, Sel

ABSTRACT

One of the important administrative units of the Ottoman State, the Hüdavendigar (Bursa) Province held great significance both administratively and economically. Serving as the capital of the Ottomans starting from the 14th century, Bursa was not only a political and economic center but also a focal point of social and cultural developments. However, this region faced numerous epidemics and natural disasters throughout history. This study aims to examine the effects of epidemics and natural disasters in the Hüdavendigar Province and the ways in which the state responded to them, based on Ottoman archival documents and scholarly sources. Among the most prominent infectious diseases observed in Bursa and its surroundings were plague, cholera, and smallpox. Plague outbreaks, frequently mentioned in 15th and 16th-century Ottoman sources, caused significant losses, especially in densely populated urban centers. From the 18th century onwards, infectious diseases such as cholera, typhoid, typhus, and malaria were also recorded. Due to its geographical structure, the Hüdavendigar Province was highly

susceptible to both earthquakes and floods. Floods caused by the overflow of streams originating from Mount Uludağ particularly damaged agricultural lands in the 17th and 18th centuries, bringing with them the threat of famine. These disasters also led to an increased reliance on charitable institutions by the public. Soup kitchens and healing centers (şifahane), established by philanthropists especially after disasters such as earthquakes and floods, emerged as examples of social solidarity. The 1855 Bursa Earthquake is recorded as one of the most devastating earthquakes in the city's history. Estimated to have had a magnitude of approximately 7.5, this earthquake damaged thousands of buildings and caused the deaths of hundreds of people. In its aftermath, a major reconstruction process was initiated in the city, and new architectural regulations were introduced. The events that occurred in the region not only led to loss of life but also left deep marks on the economic, social, and cultural life. Within the limits of its capabilities at the time, the Ottoman administration sought to combat these disasters and, through local administrations and charitable foundations, led efforts to heal societal wounds. Our study will explain these issues using examples from archival documents in line with the subject we have identified.

Keywords: Hüdavendigâr, Epidemic, Earthquake, Flood

CEVAP YÜZEY YÖNTEMİ KULLANILARAK CdS KATKILI POLİMERİK KOMPOZİTİN
DİELEKTRİK KAYBININ OPTİMİZASYONU
OPTIMIZATION OF DIELECTRIC LOSS OF CDS-DOPED POLYMERIC COMPOSITE
USING RESPONSE SURFACE METHODOLOGY

Gülben TORĞUT¹

¹Doç.Dr., Munzur Üniversitesi, Tunceli Meslek Yüksekokulu, Otel, Lokanta ve İkram Hizmetleri
Bölümü, Tunceli, Türkiye

¹ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0003-1730-1152>

Rabia İNCESU²

²Rabia İncesu, Munzur Üniversitesi, Kimyasal Teknolojiler Anabilim Dalı, Tunceli, Türkiye

ÖZET

Bu araştırmanın amacı, Maleik Anhidrit (MA) ve Stiren (St) polimeri ile çeşitli miktarlarda Kadmiyum Sülfür (CdS) ile hazırlanan kompozitlerin dielektrik kaybını (ϵ'') en üst düzeye çıkaran frekans, uygulanan voltaj ve CdS miktarının optimum koşullarını belirlemektir. Bu kompozit yazarlar tarafından daha önce yapılan bir çalışmada sentezlenmiştir ve çeşitli yöntemlerle karakterize edilmiştir. Dielektrik kaybının optimizasyonu için istatistiksel bir deney tasarımı tekniği olan Cevap Yüzey Yöntemi (CYY) uygulanmıştır. İşlem parametreleri olarak Frekans, uygulanan voltaj ve CdS miktarı seçilmiştir. Bu parametrelerin modeldeki önemi ve birbirleriyle arasındaki ilişki varyans analizi (ANOVA) ile değerlendirilmiştir. Analiz sonuçlarından, CdS miktarının dielektrik kayıp cevabı için önemli bir faktör olduğu belirlenmiştir. Varyans analizi (ANOVA) ile modelin P değeri 0,0500'den küçük ve doğruluğu %96 olarak bulunmuştur. Modelin dielektrik kaybı için çok düşük P değeri ($<0,0001$) ve F değeri (28,08), modelin oldukça önemli olduğunu göstermiştir. Sonuçlar, CdS yüklemesinin polimerin dielektrik kaybı üzerinde diğer parametrelere göre önemli bir rol oynadığını göstermektedir. Bu modelin önemsiz terimi olan uygulanan voltaj çıkarılabilir veya iyileştirilebilir. Deneysel ve öngörülen aktivite değerlerinin birbirine yakın olması ve ayrıca tasarım için korelasyon katsayısının (R^2) (0.96) yüksek olması bunu doğrulamaktadır. Bu, korelasyon değeri, modelinin dielektrik kayıp için frekans, voltaj ve CdS miktarı arasındaki ilişkiyi iyi açıkladığını göstermektedir. Maksimum dielektrik kaybı (1.63×10^{-5}), 20 839 Hz frekans, -7.79 Volt voltaj ve %18.93 CdS miktarında elde edilmiştir.

Anahtar Kelimeler: polymer composite, dielectric loss, ANOVA, Cevap Yüzey Yöntemi.

ABSTRACT

The aim of this research is to determine the optimum conditions of frequency, applied voltage and CdS amount that maximize the dielectric loss (ϵ'') of composites prepared with Maleic Anhydride (MA) and Styrene (St) polymer with various amounts of Cadmium Sulfide (CdS). This composite was synthesized in a previous study by the authors and characterized by various methods. For the optimization of dielectric loss, a statistical experimental design technique, Response Surface Method (RSM), was applied. Frequency, applied voltage and CdS amount were selected as process parameters. The importance of these parameters in the model and the relationship between them were evaluated by analysis of variance (ANOVA). From the analysis results, it was determined that the amount of CdS was an important factor for the dielectric loss response. With analysis of variance (ANOVA), the P value of the model was found to be less than 0.0500 and the accuracy was 96%. The very low P value (<0.0001) and F value (28.08) for the dielectric loss of the model showed that the model was quite

important. The results show that CdS loading plays an important role on the dielectric loss of the polymer compared to other parameters. The applied voltage, which is an insignificant term of this model, can be removed or improved. The fact that the experimental and predicted activity values are close to each other and also the correlation coefficient (R^2) (0.96) for the design is high confirms this. This correlation value shows that the model explains well the relationship between frequency, voltage and amount of CdS for dielectric loss. The maximum dielectric loss (1.63×10^{-5}) was obtained at 20 839 Hz frequency, -7.79 Volt voltage and 18.93% CdS amount.

Keywords: polymer composite, dielectric loss, ANOVA, Response Surface Method.

COĞRAFİ BİLGİ SİSTEMLERİ VE UZAKTAN ALGILAMA KULLANARAK KENTSEL
YEŞİL ALANLARIN BİYOKÜTLE-BİYOENERJİ ÜRETİM
POTANSİYELİNİN TAHMİNİ

ESTIMATION OF BIOMASS-BIOENERGY PRODUCTION POTENTIAL OF URBAN
GREEN SPACES USING GEOGRAPHIC INFORMATION SYSTEMS AND REMOTE
SENSING

Mesut BARIŞ¹

¹Dr. Öğr. Üyesi, Istanbul Gelişim University, Faculty of Engineering and Architecture , Civil
Engineering, Istanbul, Türkiye

¹ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-7924-8396>

Mohammad KHEIROURI²

²İstanbul Gelişim Üniversitesi, Lisansüstü Eğitim Enstitüsü , İnşaat Mühendisliği, İstanbul, Türkiye

²ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0000-0000-0000>

ÖZET

Artan enerji talebi ve çevresel sorunlar karşısında, yakıt verimliliğini artırmak ve enerji kaynaklarını en iyi şekilde değerlendirmek büyük önem kazanmıştır. Bu çalışma, İstanbul'un Beylikdüzü ilçesindeki mevcut enerji tüketim yapısını ve biyokütle enerjisi potansiyelini incelemektedir. 2022 yılı itibarıyla ilçede 182.420 doğalgaz aboneliği bulunmakta ve yaklaşık 409.347 kişiye hizmet verilmektedir. Doğalgaz tüketimi ve biyokütle enerji potansiyelinin hesaplanmasında çeşitli veri kaynakları ve analiz yöntemleri kullanılmıştır. Bulgulara göre, mevcut yeşil alanlar enerji bitkileri için kullanıldığında, ilçedeki doğalgaz tüketiminin yalnızca %1,26'sı karşılanabilmektedir. Ancak tarıma elverişli tüm arazilerin kullanılması durumunda bu oran %9,26'ya kadar çıkabilmektedir. Mevcut tüketim düzeyi dikkate alındığında, her bir abonelik için 1.939 m²'lik bir biyokütle üretim alanı gerekmektedir. Çalışmanın sonucunda, Beylikdüzü'nde biyokütleyle dayalı sürdürülebilir enerji ile ısınma ve sıcak su ihtiyacını karşılayabilecek maksimum abone sayısının 11.488 olduğu belirlenmiştir. Mevcut abone sayısının bu sınırın oldukça üzerinde olması, arazi kullanımının daha ayrıntılı planlanması gerektiğini ortaya koymaktadır. Ayrıca, kentsel planlamada yeşil enerji sürdürülebilirliğini desteklemek amacıyla uygun bir model önerilmiştir.

Anahtar Kelimeler: Biyokütle, Yenilenebilir Enerji, Çevre, CBS ve UA, Yeşil Enerji, Kentsel Biyokütle Üretimi.

ABSTRACT

With growing energy demands and increasing environmental challenges, enhancing fuel efficiency and optimizing energy sources have become essential. This study investigates the current energy consumption patterns and the biomass energy potential of Istanbul's Beylikdüzü district. As of 2022, the district hosts 182,420 natural gas subscriptions, serving an estimated population of 409,347. Various datasets and analytical approaches were employed to estimate both natural gas usage and potential biomass energy production. Findings indicate that utilizing existing green spaces for energy crop cultivation could replace only about 1.26% of the district's natural gas consumption. However, if all suitable agricultural land is employed, this figure could rise to 9.26%. Under current energy consumption levels, an area of 1,939 m² is needed per subscription for biomass energy production. The

INTERNATIONAL YILDIRIM BAYEZID SCIENTIFIC RESEARCH AND INNOVATION SYMPOSIUM-I

study concludes that a maximum of 11,488 households in Beylikdüzü could be sustainably supplied with heating and hot water through biomass-based energy. This number falls significantly short of the current subscription level, highlighting the need for more comprehensive land-use planning. Additionally, a model has been proposed to support the integration of sustainable green energy solutions into urban development strategies.

Keywords: Biomass, Renewable Energy, Environment, GIS and RS, Green Energy, Urban Biomass Production.

INTERNATIONAL YILDIRIM BAYEZID SCIENTIFIC RESEARCH AND INNOVATION SYMPOSIUM-I

CLASSIFICATION OF NEWS TEXTS USING NATURAL LANGUAGE PROCESSING: PERFORMANCE COMPARISON OF THREE DEEP LEARNING MODELS

Çağla Kefelioğlu

Firat University, Software Engineering (MSc)

Research Field: Natural Language Processing

ORCID: 0009-0001-9844-9599

Sinem Akyol

Firat University, Software Engineering (Assist. Prof. Dr.)

Research Field: Machine Learning, Data Mining

ORCID: 0000-0001-9308-3500

ABSTRACT

This study aims to classify Turkish news texts using natural language processing (NLP) methods and to compare the performance of three different deep learning architectures. A dataset comprising 41,601 news articles categorized under 13 different topics was used. In the preprocessing phase, punctuation marks and common conjunctions were removed, and the texts were tokenized and vectorized to prepare for training. The dataset was then standardized in terms of input length by padding or truncating the news texts between 100 and 220 words, and a vocabulary size of 100,000 tokens was defined. Three distinct architectures were developed: Feed-Forward Neural Network (FFN) with embedding layer, 1D Convolutional Neural Network (Conv1D), and Bidirectional Long Short-Term Memory (BiLSTM). All models were built using Keras and trained under identical conditions. While the FFN model showed high training accuracy, it exhibited signs of overfitting. The Conv1D model demonstrated a more balanced performance between training and validation. The BiLSTM model, on the other hand, failed to sustain validation accuracy after the fifth epoch, indicating instability. The findings suggest that the Conv1D model provides a better generalization capability compared to the other two, especially for Turkish news classification tasks. This study contributes to the limited research on Turkish NLP by offering a comparative analysis of deep learning-based classification models and highlighting the importance of architecture selection and data preprocessing for optimizing model performance.

Keywords: natural language processing, news classification, deep learning, Conv1D, LSTM, embedding

THE CONCEPT OF TIME AND SPACE IN LEGENDS
EFSANELERDE ZAMAN VE MEKÂN KAVRAMI

Zafar Farhadov

Azerbaijan National Academy of Sciences, Institute of Folklore

Baku city, Azerbaijan

ORCID ID: <https://orcid.org/0009-0006-4858-1678>

ABSTRACT

The ancient people perceived time and space not by their real dimensions, but on the basis of ideas that came from the mythological thinking. In mythological thinking the space was organized from opposite poles – chaos and the encounter of space and in legends the space is accordingly organized from sacral and profane opposites. These poles differ from each other not only in distance, but also in quality, in the nature of the objects that make it up. The unusual feature of the items belonging to the sacral space – their stability, immutability, healing – individualizes the space, sets it against the profane space. Sacredness does not come from the nature of space itself, but it is a characteristic that is acquired later. The sacral spaces appear through the embodiment of the divine will. Sacralization individualizes the space, separates it from other spaces, giving it a special quality.

In legends as time is subject to space, it is also made up of sacral and profane time. Profane time is historical time. Here, the time passes, the events develop and one event emerges as a result of another. The flow of time can also be seen from the nature of the elements that make up the profane space; they change, fade, lose quality and freshness. However, sacral time is eternal time. The eternity of time is reflected in the final formulas, in the characteristic of the subjects that make up the sacral space. There is no time in the sacral space, so things retain their original shape, neither they lose quality, freshness nor dry out or fade. The passing time seems to leave no trace on them. In legends, time is described as a rectilinear, irreversible process, according to which the past is idealized and opposed to the present.

The analysis of time and space shows that legends are the product of monotheistic belief and ideas about linear time. The emergence of the belief in monotheism, the linear imagination of time required the emergence of folklore samples that formed a system of values corresponding to it. Thus, this necessity that has led to the emergence of legends as a genre.

Keywords: legend, time and space, eternity, mythological space, linear time, cyclical time.

ÖZET

Kadim insanlar zaman ve mekânı gerçek boyutlarıyla değil, mitoloji düşünceden gelen tasavvurlara göre kavramışlar. Mitoloji düşüncede mekân zıt kutuplardan – kaos ve kozmos karşılaşmasından yaranmaktaydı, efsanelerde de mekân buna uygun olarak kutsal ve profan zıtlıklardan oluşmaktadır. Bu kutuplar yalnız mesafe bakımından değil, aynı zamanda kalite bakımından, onu oluşturmuş eşyaların özelliklerine göre de bir birinden farklıdır. Kutsal mekâna ait eşyaların olağan dışı özelliği – onların stabil kalması, değişmezliği, şifalı olması onu farklılaştırmakta, profan mekâna karşı koymaktadır. Kutsallık mekânın kendi karakterinden gelmez, sonradan kazanılmış özelliktir. Kutsal mekânlar ilahi iradenin tezahürü sonucunda meydana çıkar. Kutsallaşma mekânı bireyleştirmekte, onu diğer mekânlardan ayırmakta ve ona özel kalite kazandırmaktadır.

Efsanelerde zaman mekâna tabi olduğu için o da kutsal ve profan zamandan oluşmaktadır. Profan zaman tarihi zamandır. Burada zaman akar, olaylar gelişir, bir olay diğerinin sonucu olarak ortaya çıkar. Zamanın aktığını profan mekânı oluşturan elementlerin özelliğinden de görmek mümkündür; onlar değişir, solur, kalitesini ve tazeliğini kaybeder. Kutsal zaman ise ebedi zamandır. Zamanın ebediliği final formüllerinde, kutsal mekânı yaratmış öğelerin karakterinde kendini yansıtmaktadır. Kutsal mekânda zaman yoktur, ona göre eşyalar başlangıç şeklini muhafaza eder, kalitesini, tazeliğini kaybetmez, ne kurumaz, ne de solmaz. Geçen zaman sanki onlarda hiç bir iz bırakmaz. Efsanelerde zaman yatay, dönüşü olmayan süreç gibi gösterilmiş, ona göre geçmiş idealize edilerek şimdiki döneme karşı koyulmuştur.

Zaman ve mekânın analizi efsanelerin tekallahlık inancının ve yatay zaman hakkında düşüncelerin ürünü olduğunu göstermektedir. Tekallahlık inancının ortaya çıkması, zamanın yatay algılanması ona uygun değerler sistemini şekillendiren folklor örneklerinin oluşumunu talep etmekteydi. Bu zaruret efsanelerin bir tür olarak ortaya çıkmasını şartlandırmıştır.

Anahtar kelimeler: efsane, zaman ve mekân, ebediyet, mitoloji mekân, yatay zaman, dövrü zaman.

DETERMINING SIMILARITIES OF POLYGONS USING INVARIANTS

Sinan YETİŞ

Karadeniz Technical University, Faculty of Science, Department of Mathematics, Trabzon-Türkiye
ORCID: 0009-0006-7761-7609

Merve ÇINGİ

Karadeniz Technical University, Faculty of Science, Department of Mathematics, Trabzon-Türkiye
ORCID: 0009-0005-3670-4338

Yasemin SAĞIROĞLU

Karadeniz Technical University, Faculty of Science, Department of Mathematics, Trabzon-Türkiye
ORCID: 0000-0003-0660-211X

ABSTRACT

The theory of differential invariants in differential geometry has mostly been about examining the equivalence of points, vectors, curves and surfaces. Invariants of points have been found according to many geometries, but such an equivalence search has not been done on polygons using invariants. In this paper, the problem of determining the similarities of given polygons in two dimensional Euclidean space is solved using invariants and an algorithm is created that calculates these similarities effectively. First of all, the equivalence of two triangles in plane geometry will be investigated, and then this will be expanded to the equivalence of polygons. Therefore, firstly, an (invariant) transformation research will be done that transforms the corner points to each other in order for two triangles to be equivalent. In addition, the similarity transformation that transforms the two triangles to each other will be found. Then, the obtained results will be expanded and the equivalence of two polygons in the plane will be examined. Finally, an algorithm that gives the equivalence of two polygons will be created with the obtained results. This study, titled Determining Similarities of Polygons Using Invariants and project code FLÖ-2024-15889, is supported by Karadeniz Technical University Scientific Research Projects Coordination Unit as a BAP09 project.

Keywords: Similarity Transformation, Polygons, Invariant.

**ÇOK KATLI YAPILARIN FARKLI ZEMİN KOŞULLARINDA DAVRANIŞININ PLAXIS 3D
İLE İNCELENMESİ: MOHR-COULOMB MODELİYLE PARAMETRİK BİR YAKLAŞIM
INVESTIGATION OF HIGH-RISE BUILDING BEHAVIOR UNDER DIFFERENT SOIL
CONDITIONS USING PLAXIS 3D: A PARAMETRIC APPROACH WITH THE MOHR-
COULOMB MODEL**

Atakan YILDIRIM¹

¹Arş.Gör., Atatürk Üniversitesi, Mühendislik Fakültesi, İnşaat Mühendisliği Bölümü, Erzurum,
Türkiye.

¹ORCID ID: 0009-0008-6713-0877

Oğuzhan UĞURLU²

²Arş.Gör., Atatürk Üniversitesi, Mühendislik Fakültesi, İnşaat Mühendisliği Bölümü, Erzurum,
²0000-0003-2953-0657

Oğuzhan ÇELEBİ³

³Dr. Öğr. Üyesi, Atatürk Üniversitesi, Mühendislik Fakültesi, İnşaat Mühendisliği Bölümü, Erzurum,
Türkiye.

³ORCID ID: 0000-0002-4409-4235

Abdulkadir Cüneyt AYDIN⁴

⁴Prof.Dr., Atatürk Üniversitesi, Mühendislik Fakültesi, İnşaat Mühendisliği Bölümü, Erzurum,
Türkiye.

⁴ORCID ID: 0000-0002-6696-4297

ÖZET

Zemin-yapı etkileşimi, binaların, özellikle de yüksek yapıların taşıma kapasitesi, oturma davranışı ve genel yapısal performansı için kritik öneme sahiptir. Yapısal yüklerin zeminde neden olduğu gerilme ve deformasyonlar, bina güvenliğini ve hizmet ömrünü doğrudan etkilemektedir. Bu bağlamda gerçekleştirilen bu çalışma, farklı zemin türlerinin çok katlı yapı davranışı üzerindeki etkilerini karşılaştırmalı olarak analiz etmeyi amaçlamaktadır. Sayısal analizler, Plaxis 3D sonlu elemanlar yazılımı kullanılarak gerçekleştirilmiş olup, zeminlerin mekanik özellikleri Mohr-Coulomb malzeme modeli çerçevesinde tanımlanmıştır. Bu model, zemin davranışını sade fakat mühendislikte kabul gören bir yaklaşımla temsil etmektedir. Yaklaşık 30 metre yüksekliğinde idealize edilmiş on katlı betonarme bir yapı, üç zemin profili üzerinde modellenmiştir: yumuşak kil, orta sertlikte kil ve yoğun kum. Kullanılan zemin parametreleri mühendislik uygulamalarında yaygın olarak karşılaşılan değer aralıklarına göre belirlenmiş ve mevcut literatür bilgileri esas alınarak modellenmiştir. Modelleme sürecinde tüm yapı ve zemin koşulları dengeli ve karşılaştırılabilir olacak şekilde oluşturulmuştur. Her bir zemin türü için yapı temeli altında meydana gelen oturma miktarları, temel altı gerilme dağılımları ve zemin deformasyonları incelenmiştir. Elde edilen sonuçlar, zemin sertliğinin yapısal tepkiyi önemli ölçüde etkilediğini açıkça göstermektedir. Yumuşak kil zeminde oturma miktarının belirgin şekilde arttığı, gerilme dağılımının ise dengesiz olduğu gözlemlenmiştir. Buna karşın, yoğun kum zeminlerde daha düşük oturma değerleri ve daha dengeli bir gerilme dağılımı elde edilmiştir. Bu bulgular, zemin özelliklerinin yapı tasarımı sürecinde mutlaka dikkate alınması gerektiğini vurgulamaktadır.

Anahtar Kelimeler: Mohr-Coulomb, Oturma Davranışı, Plaxis 3D, Sayısal Modelleme, Zemin-Yapı Etkileşimi

ABSTRACT

Soil-structure interaction is critically important for the load-bearing capacity, settlement behavior, and overall structural performance of buildings, especially high-rise structures. The stresses and deformations caused by structural loads in the soil directly affect the safety and service life of buildings. In this context, the present study aims to comparatively analyze the effects of different soil types on the behavior of multi-story buildings. Numerical analyses were conducted using the Plaxis 3D finite element software, and the mechanical behavior of the soils was defined within the framework of the Mohr-Coulomb material model. This model represents soil behavior in a simplified yet widely accepted engineering approach. An idealized ten-story reinforced concrete structure, approximately 30 meters in height, was modeled on three different soil profiles: soft clay, medium-stiff clay, and dense sand. The soil parameters were selected based on value ranges commonly encountered in engineering practice and modeled in accordance with current literature data. During the modeling process, structural and soil conditions were created in a balanced and comparable manner. For each soil type, settlement beneath the foundation, stress distributions under the footing, and soil deformations were examined. The results clearly show that soil stiffness significantly influences structural response. Soft clay exhibited greater settlement and irregular stress distribution, while dense sand resulted in lower settlements and more uniform stress distributions. These findings emphasize the necessity of considering soil properties during the structural design process.

Keywords: Mohr-Coulomb, Settlement Behavior, Plaxis 3D, Numerical Modeling, Soil-Structure Interaction

POLAR U – AND Z - CURVES – III IN THE LORENTZ MINKOWSKI PLANE R_1^2

R_1^2 LORENTZ – MINKOWSKI DÜZLEMİNDE KUTUPSAL U – VE Z - EĞRİLERİ – III

Hasan Hüseyin UĞURLU

Department of Secondary School Mathematics and Science Education, Gazi University, Ankara,
Turkey

<http://orcid.org/0000-0002-9900-6634>

ABSTRACT

In the Euclidean plane, the geometric location of points whose sum (difference) of distances to two different fixed points is constant is an ellipse (hyperbola). The Cartesian equation of an ellipse (hyperbola) in the Lorentz–Minkowski plane R_1^2 is given by the equation of a Euclidean hyperbola (ellipse). We know that the Cartesian and polar equations of lemniskat, eight, cardioid, limaçon; in general and specifically, Archimedes, Fermat, hyperbolic, lituus, Galilean, Poinot and atomic spirals and rose curves of this plane are defined. Additionally, the polar equations of conic sections in space and time regions of this plane, the interpretations of these equations from a geometric and relativistic point of view, and their basic properties are known.

Since the Lorentz metric is not positive definite, the concepts of this plane are divided into three classes: spacelike, timelike and lightlike. This classification comes from the application of Lorentz geometry in the theory of relativity. This distinction is broader for some concepts. While the concept of angle is defined in one way in the Euclidean plane (or spaces), six (eight in high-dimensional spaces) different angles are defined in the plane R_1^2 . Each of these angles corresponds to an arc length on the unit hyperbolic circle. The polar coordinates of an arbitrary point, also called hyperbolic or Rindler coordinates, are defined by *the central angle* for a point in the space region, *the hyperbolic angle* for a point in the time region, and *light angle* for a point on a light line.

This study consists of four Chapters. In Chapter I, the basic Definitions and Theorems of plane R_1^2 are explained. Chapter II are divided into Polar coordinates, transformation formulas and equations of fundamental curves in polar and Cartesian coordinates. In Chapter III, the polar equations of U – and Z – kappa, cochleoid, cissoid, strophoid, hippopede, etc. curves of the plane R_1^2 are defined. Their equations in Cartesian coordinates are found and these curves are visualized. Elementary examples are given for each curve family. The visuals created with defined curves are presented as "Polar U - and Z - Curve Gallery – III" in Chapter IV.

Key Words: Lorentz-Minkowski Plane, Central Angle, Hyperbolic Angle, Polar U - Curve, Polar Z - Curve

ÖZET

Öklid düzleminde, farklı iki sabit noktaya uzaklıklarının toplamı (farkı) sabit olan noktaların geometrik yeri bir elips (hiperbol) dir. R_1^2 Lorentz – Minkowski düzleminde bir elipsin (hiperbolün) Kartezyen denklemi, bir Öklidyen hiperbolün (elipsin) denklemi ile verilir. Bu düzlemin; U – ve Z - lemniskat, sekiz, kalp, limaçon; genel ve özel olarak Arşimet, Fermat, hiperbolik, lituus, Galile, Poinot ve atomik spiraller ve gül eğrilerinin kutupsal ve Kartezyen denklemleri tanımlıdır. Ayrıca, uzay ve zaman

bölgelerinde bulunan konik kesitlerinin kutupsal denklemleri, bu denklemlerin geometrik ve rölativistik bakış açısından yorumları ve temel özellikleri bilinmektedir.

Lorentz metriği pozitif tanımlı olmadığından, bu düzlemin kavramları; uzaysı, zamansı ve ışıksı olarak üç sınıfa ayrılır. Bu sınıflama, Lorentz geometrinin rölativite teorisindeki uygulamasından gelir. Bu ayırım, bazı kavramlar için daha geniştir. Öklid düzleminde (veya uzaylarında) açı kavramı tek türlü tanımlanırken, R_1^2 düğzleminde altı (yüksek boyutlu uzaylarda sekiz) farklı açı tanımlıdır. Bu açıların her biri, birim hiperbolik çember üzerinde bir yay uzunluğuna karşılık gelir. Bir noktanın, hiperbolik veya Rindler koordinatları olarak da isimlendirilen *kutupsal koordinatları*, uzay bölgesindeki bir nokta için *merkez açı*, zaman bölgesindeki bir nokta için *hiperbolik açı* ve bir ışık doğrusu üzerindeki bir nokta için bir *ışıksı açı* yardımıyla tanımlıdır.

Bu çalışma dört bölümden oluşur. İlk bölümde, Lorentz düzlem geometrinin temel Tanım ve Teoremler açıklanır. Bölüm II; kutupsal koordinatlar, dönüşüm formülleri ve temel eğrilerin kutupsal ve Kartezyen koordinatlardaki denklemlerine ayrılır. Bölüm III de, R_1^2 düzleminin U – ve Z – kappa, cochleoid, cissoïd, strophoid, hippopede vb. eğrilerinin kutupsal koordinatlardaki denklemleri tanımlanır, Kartezyen koordinatlardaki denklemleri bulunur ve bu eğriler görsel hale getirilir. Her bir eğri ailesi için elemanter örnekler verilir. Tanımlanan eğriler ile oluşturulan görseller, Bölüm IV te " *Kutupsal U - ve Z – Eğri Galeri – III* " olarak sunulur.

Anahtar Kelimeler: Lorentz-Minkowski Düzlemi, Merkez Açı, Hiperbolik Açı, Kutupsal U – Eğrisi, Kutupsal Z – Eğrisi

BÖLÜNEBİLİR PİŞİRME HAZNESİNE SAHİP ÇİFT KAPAKLI MİNİ FIRIN
GELİŞTİRİLMESİ

Tarık UĞUREL¹

¹ Tectone Teknoloji Sanayi ve Ticaret A.Ş., Mersin / Türkiye,

¹ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-1722-2676>

ÖZET

Bu projede, kullanıcı ihtiyaçları ve pişirme alışkanlıklarını karşılayacak modüler yapıya sahip tek bir fırın içinde iki farklı pişirme alanının kullanılabilmesini sağlayan 45 LT kapasiteli yana açılır çift kapılı mini fırın tasarımı gerçekleştirildi. Mevcut fırınlarda aynı anda farklı iki tür yemeğin, koku ve tatlarının birbirine karışmadan pişirilememesi, kullanıcılar açısından hem pratiklik hem de verimlilik anlamında ciddi bir kısıt oluştururken; pişirme haznesinin kullanım ihtiyacına göre küçültülememesi de gereksiz enerji tüketimine ve zaman kaybına yol açmaktadır. Bu durum, özellikle az porsiyonlu yemekler için tüm fırının ısıtılmasının gerekliliği nedeniyle hem ekonomik hem de çevresel açıdan olumsuz sonuçlar doğurmaktadır.

Geliştirdiğimiz fırında, iç hacmin orta noktasına yerleştirilebilen, çıkarılabilir bir raf sayesinde eşit iki bölüme ayrılmakta ve her bir bölme bağımsız ısıtma elemanları ile kontrol edilmektedir. Bu sayede kullanıcılar iki farklı yemeği, birbirlerinden bağımsız pişirme koşullarında aynı anda pişirebilmektedir. Her bölme, kendi ısıtma elemanları ile ayrı ayrı kontrol edilmekte olup üst ve alt ısıtma seçenekleriyle birlikte farklı sıcaklık profilleri uygulanabilmektedir. Bu ara bölme sayesinde hem enerji verimliliği sağlanmakta hem de zamandan tasarruf edilmektedir. Ayrıca bölmeler arasında koku ve tat geçişini minimize edecek şekilde tasarlanmış sızdırmaz yapı, tatlı ve tuzlu ürünlerin aynı anda pişirilmesini mümkün hale getirmektedir. Kullanıcı ihtiyaç duyduğunda orta rafı çıkararak geleneksel tek bölmeli bir fırın deneyimine geri dönebilmekte ve büyük hacimli tepsilerde pişirme gerçekleştirebilir.

Fırının yana açılır çift kapaklı tasarımı ise kullanıcı ergonomisini artırmakta, özellikle dar alanlarda kullanım kolaylığı sağlamaktadır. Bu tasarım yaklaşımı, şehir yaşamında sınırlı mutfak alanına sahip kullanıcılar için önemli bir avantaj sunmaktadır. Geliştirilen bu modüler ve fonksiyonel yapı farklı kullanıcı profillerine hitap edebilecek esnekliğe sahiptir.

Bu çalışmamızda hem konforu hem de çok yönlü pişirme ihtiyaçlarını karşılayan, akıllı kullanım senaryolarına uygun, yenilikçi bir mini fırın çözümü ortaya konmuştur.

Anahtar Kelimeler: mini fırın, çift kapaklı mini fırın, yana açılır kapaklı mini fırın, ergonomik mini fırın, modüler kazanlı mini fırın.

Yasin Furkan SÜREK¹

¹ Tectone Teknoloji Sanayi ve Ticaret A.Ş., Mersin / Türkiye,

¹ORCID ID: <https://orcid.org/0009-0000-3003-9457>

ÖZET

Bu çalışma kapsamında, UV ışınlarıyla desteklenmiş yenilikçi bir ankastre davlumbaz modeli geliştirilmiştir. Bilindiği üzere mutfaklarda kullanılan mevcut davlumbazlar istenmeyen kokuların ortamdaki uzaklaştırılmasını ya da filtre edilerek tekrar ortama verilmesini sağlayan sistemlerdir. Bu durum davlumbazların işlevselliğini ve kullanılabilirliğini sınırlamaktadır. Bu çalışmamız da bu eksikliği ortadan kaldırmak, mutfaklara yenilikçi bakış açıları kazandırmak ve belli bir ihtiyaca hizmet edecek şekilde bir tasarım yapılmıştır.

Geliştirilen modelde, davlumbaz içerisine entegre edilen bir kabin ve bu kabin içerisine yerleştirilen UV-C ışık kaynağı sayesinde, davlumbaz kabininde bulunan malzemeler üzerindeki bakteriler, küfler ve diğer zararlı mikroorganizmaların yüksek verimlilikle yok edilmesi düşünülmüştür. UV-C ışınlarının dezenfektan özelliğinden faydalanmakla birlikte, uygun dalga boyu ve süre ile optimize edilmiş olup, insan sağlığına zarar vermeyecek şekilde izole bir haznede çalışacak biçimde tasarlanmıştır. Ayrıca, farklı kullanıcı ihtiyaçlarına cevap verebilmek amacıyla çeşitli hazne ve kapı modelleri geliştirilmiş, böylece farklı mutfak konfigürasyonlarına uyum sağlayacak esnek bir ürün ortaya konmuştur.

Günümüzde mutfaklar yalnızca yemek hazırlama alanları olmaktan çıkarak, hijyenin ve sağlıklı yaşam koşullarının sürdürüldüğü önemli yaşam alanlarına dönüşmüştür. Bu bağlamda, davlumbaz sistemlerinden beklenen işlevsellik de artmış; yalnızca buhar ve kokuları uzaklaştırmakla sınırlı olmayan, aynı zamanda ortam havasının mikrobiyolojik olarak temizlenmesine katkı sağlayan çözümler önem kazanmıştır.

Bu yenilikçi davlumbaz modeli, özellikle profesyonel mutfaklar, sağlık kuruluşları ya da hijyen hassasiyeti yüksek bireylerin yaşam alanlarında bulaş risklerini en aza indirmek amacıyla geliştirilmiştir. Proje, ev içi yaşam alanlarında sağlıklı koşulların sürdürülebilirliğine de katkı sağlayarak, mutfak hijyenine yönelik teknolojik çözümler arasında fark yaratan bir alternatif sunmaktadır.

Anahtar Kelimeler: Ultra Viyole (UV), Davlumbaz, Dezenfektasyon, UV-Davlumbaz, UV ve Davlumbaz Kontrol Ünitesi.

KIRAAT İLMİNİN GELİŞİMİNDE TABİİN NESLİNİN ROLÜ
THE ROLE OF THE TÂBİ'İN GENERATION IN THE DEVELOPMENT OF THE SCIENCE
OF QIRĀĀT

Kemal TASKIN

Assistant Professor, Kirsehir Ahi Evran University, Faculty of Theology, Department of Basic Islamic Sciences, Main Branch of Science of Reading Holy Quran and Qirāāt, Kirsehir-Turkey ORCID: 0000-0003-0719-8956

ÖZET

Tâbiîn nesli, Hz. Peygamber'in (s.a.v.) "Sizin en hayırlınız benim asrımda yaşayanlardır. Sonra bunları takip edenler, sonra da bunları takip edenlerdir" buyurduğu çağda yaşayan ve neredeyse tüm İslâmî ilimlerin temelinde emeği olan kutlu bir nesildir. Bu doğrultuda onlar, kıraat ilminin temeli olan Kur'an-ı Kerim'in okunuş vecihlerini doğrudan Hz. Peygamber'den (s.a.v.) dinleyen sahâbeden almışlardır. Sahâbe döneminde yedi harf ruhsatından kaynaklanan kıraat ihtilafları ve ayrıca yapılan bir takım okuma hataları, Hz. Osman (ö. 35/656) tarafından Mushaf'ın çoğaltılıp çeşitli İslam bölgelerine gönderilmesiyle kontrol altına alınmıştır. Sonraları bu bölgelere rihleler yapan tâbiîn, Müslümanlara Kur'an'ın doğru okunuşunu öğretme hususunda büyük çaba sarf etmiş ve kıraat ilminin temelini atmıştır. Onların bu gayretleri neticesinde öğrencileri olan tebe-i tâbiîn neslinde ve sonraki dönemlerde diğer kıraat imamları yetişmiş, böylece sahih kıraatlerde aranan şartlar gibi usuller belirlenmiştir. Çalışmada, tâbiîn neslinin kıraat ilminin gelişmesi ve Kur'an-ı Kerim'in korunarak sonraki nesillere aktarılması hususundaki rolü incelenmiştir. Şüphesiz bu, geniş ve kapsamlı bir konudur. Bu sebeple çalışmaya bir çerçeve oluşturması açısından İslam'ın belli başlı merkezlerinde kıraat hocalığı yapan yedi kıraat imamından olan tâbiîn dönemi imamları incelenmiştir. Bu doğrultuda yedi kıraat imamından beş tanesinin tâbiînden olduğuna dikkat çekilmiştir. Böylece Kur'an-ı Kerim'in doğru bir şekilde okunması, kıraat ilminin gelişmesi ve sonraki nesillere aktarılması hususunda tâbiîn'in gayret ve etkileri tespit edilmiştir. Araştırma neticesinde genel çerçevede görülmüştür ki tâbiîn dönemi kıraat eğitiminde, sahâbeden gelen arz ve sema yoluyla aktarılan eğitim-öğretim usullerine uyulmuştur. Buna göre kıraat eğitimine müşafehe ve kitabet, bireysel ve toplu talim şeklinde genellikle mescitlerde devam edilmiştir. Böylelikle tâbiîn neslinin Kur'an-ı Kerim'in korunması yolunda büyük hizmetler yaptığı görülmüştür.

ABSTRACT

The generation of tâbi'în is a blessed generation that lived in the era when the Prophet Muhammad (pbuh) said, "The best of you are those who live in my era, then those who follow them, then those who follow them" and contributed to the foundation of almost all Islamic sciences. In this respect, they received the recitation types of the Qur'an, which are the basis of the science of qirāāt, directly from the companions who heard the Prophet (pbuh). The recitation disputes that arose from the seven-letter license during the time of the companions, as well as some reading errors, were brought under control by Uthman, may God be pleased with him (d. 35/656) when the Muṣḥaf was duplicated and sent to various Islamic regions. The tâbi'în, who later made recitations in these regions, made great efforts to teach Muslims the correct recitation of the Qur'an and laid the foundation of the science of qirāāt. As a result of their efforts, other recitation imams were trained in the generation of their students, the taba al-tâbi'în, and in the following periods, and thus, the methods such as the conditions sought in correct qirāāts were determined. In this study, the role of the tâbi'în generation in the development of the recitation science and the preservation and transmission of the Qur'an to the next generations was

examined. This is undoubtedly a broad and comprehensive subject. For this reason, in order to create a framework for the study, the imams of the tābi‘īn period, who were among the seven qirāāt imams who taught qirāāt in certain centers of Islam, were examined. Thus, the efforts and effects of the Tābi‘īn in the correct recitation of the Qur'an, the development of the qirāāt science and its transmission to the next generations were determined. As a result of the research, it was seen in a general framework that in the qirāāt education of the tabi'in period, the education-teaching methods transmitted by the companions through arž and samā‘ were followed. Accordingly, qirāāt education was continued in the form of oral and writing, individual and collective training, generally in mosques. Thus, it was seen that the tabi'in generation made great contributions to the preservation of the Holy Quran.

Keywords: Qiraat; Tābi‘īn; Muşhaf; Holy Quran; Muhammad (pbuh)

GÜÇ, KORKU VE PROPAGANDA: HAYVAN ÇİFTLİĞİNDE MAKYAVELİST
LİDERLİĞİN İZLERİ

POWER, FEAR AND PROPAGANDA: TRACES OF MACHIAVELLIAN LEADERSHIP IN
ANIMAL FARM

Sena BAĞCI

*Yüksek Lisans Öğrencisi, Alanya Alaattin Keykubat Üniversitesi, İktisadi İdari ve Sosyal Bilimler
Fakültesi, Yönetim ve Organizasyon YL., Antalya, Türkiye.*

ORCID ID: <https://orcid.org/0009-0003-2240-6589>

Serdar ARSLAN

*Dr. Öğretim Üyesi, Alanya Alaattin Keykubat Üniversitesi, İktisadi İdari ve Sosyal Bilimler Fakültesi,
İşletme Bölümü, Antalya, Türkiye*

ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0003-0482-4800>

ÖZET

Bu çalışma, George Orwell'in alegorik eseri Hayvan Çiftliğini Makyavelist liderlik teorisi bağlamında analiz etmeyi amaçlamaktadır. Çalışmanın temel amacı, eserdeki lider figürü Napoleon'un iktidar ve yönetim politikalarının, Niccolò Machiavelli'nin Prens adlı eserinde tanımladığı liderlik özellikleriyle ne derecede örtüştüğünü incelemektir. Bu çerçevede, liderin iktidara yükselme süreci, iktidarını koruma yöntemleri ve kitle üzerindeki denetim mekanizmaları detaylı olarak değerlendirilmiştir. Aynı zamanda literatürde yer alan Makyavelizm kuramı temel olarak ele alınıp, karakterin manipülatif tutumları, ahlaki esneklik anlayışıyla birlikte etik dışı davranışlara eğilimi ve güç merkezli yönetimi değerlendirilerek detaylı analizi gerçekleştirilmiştir.

Çalışmada nitel bir yöntem izlenmiş; eserin derinlemesine okunmasıyla içerik analizi gerçekleştirilmiştir. Bu analiz kapsamında özellikle statü arzusu, bilişsel alaycılık, korku ve baskı ile yönetim ve ahlaki esneklik gibi temalar öne çıkmıştır. Eserden alınan örnek sahneler, literatürdeki Makyavelist liderlik yaklaşımlarıyla karşılaştırmalı biçimde yorumlanmıştır.

Analiz sonucunda elde edilen bulgular, Napoleon karakterinin klasik bir Makyavelist lider profili sergilediğini ortaya koymaktadır. İktidar uğruna her türlü manipülasyonu meşru gören Napoleon, iktidarı ele geçirmek adına önce rakibi Snowball'u saf dışı bırakarak muhalefeti ortadan kaldırmakta, ardından hayvanların düşünce özgürlüğünü baskı altına alarak sorgulama yetilerini törpülemekte, bilgiyi tek kanallı hale getirerek mutlak kitlesel kontrol sağlamaktadır. Propaganda aracı olarak kullandığı Squealer, Orwell'in anlatısında Machiavelli'nin "halkın gözünde imaj yaratma" öğretilerine paralel olarak işlev görmek ve manipülasyon aracı olarak kullanılmaktadır. Napoleon'un kararlarının ortak yararı değil, iktidarının sürdürülebilirliği temelinde şekillenmesi, onun etik dışı ancak stratejik bir liderlik anlayışını benimsediğini göstermektedir.

Sonuç olarak, Hayvan Çiftliği, yalnızca bir rejim eleştirisi değil; aynı zamanda tarihsel ve çağdaş liderlik pratiklerini anlamada Makyavelist yaklaşımların edebi bir temsili olarak değerlendirilebilir. Eser, liderliğin bireysel çıkarlar uğruna nasıl araçsallaştırıldığını gözler önüne sererek, eleştirel bir okuma imkânı sunmaktadır.

Anahtar Kelimeler: Makyavelizm, Prens, Hayvan Çiftliği, Makyavelist Liderlik

ABSTRACT

This study aims to analyze George Orwell's allegorical work *Animal Farm* through the lens of Machiavellian leadership theory. The primary objective is to examine the extent to which the leadership strategies and power politics of the central figure, Napoleon, align with the leadership characteristics described by Niccolò Machiavelli in his seminal work *The Prince*. Within this framework, Napoleon's rise to power, his methods of maintaining authority, and the mechanisms he employs to control the masses are thoroughly evaluated.

Additionally, the theoretical background of Machiavellianism is addressed, focusing on the character's manipulative behaviors, moral flexibility, tendency toward unethical actions, and power-centric governance. A qualitative methodology has been adopted in this study, with a content analysis conducted through a close reading of the text. Themes such as the desire for status, cognitive cynicism, rule by fear and pressure, and moral relativism are emphasized. Selected scenes from the book are interpreted in comparison with Machiavellian leadership approaches found in academic literature.

The findings of the analysis reveal that the character of Napoleon exhibits a classic Machiavellian leader profile. Justifying any form of manipulation in pursuit of power, Napoleon first eliminates his rival Snowball to remove opposition. He then suppresses the animals' freedom of thought and dulls their critical faculties, establishing a monopolized flow of information to secure absolute mass control. The character of Squealer, used as a propaganda tool, parallels Machiavelli's doctrine of shaping public perception and serves as a primary instrument of manipulation. Napoleon's decisions are based not on collective welfare, but on the sustainability of his own rule, reflecting a leadership style that is unethical yet strategic.

In conclusion, *Animal Farm* can be regarded not only as a critique of totalitarian regimes but also as a literary representation of historical and contemporary leadership practices shaped by Machiavellian principles. The novel offers a critical perspective on how leadership can be instrumentalized for personal gain, shedding light on the darker aspects of political power.

Keywords: Machiavellianism, *The Prince*, *Animal Farm*, Machiavellian Leadership.

Mehmet Kadri AFACAN

Doktora Öğrencisi, Marmara Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü,

Medya Ekonomisi ve İşletmeciliği Bölümü, İstanbul, Türkiye.

ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0003-0146-9153>

ÖZET

20. yüzyıl teknolojinin hızla değişerek insan hayatını etkilediği, beraberinde de kültürün değiştiği bir dönem olmuştur. Ses ve görüntünün birleşimi olarak hayatımıza giren televizyonun gelişimi dörde ayrılarak incelenmiştir: Bunlar sırasıyla; Başlangıç, Olgunluk, Altın ve Uydu dönemdir (Aziz, 2006, s.28). Televizyonun evin en önemli cihazı haline gelip baş köşeye kurulması sebebiyle başta Anglo-Sakson dünyada olmak üzere televizyon üzerine birçok teorinin gelişmesine sebep olmuştur. Bu teorilerin gelişmesinin başlıca sebepleri televizyonun algı oluşturabilmesi, kitleleri etkileyebilmesi ve hâkim kültürün diğer kültürleri yok etmesi sayılabilir.

Bu çalışmaya konu olan dijital platformlar ise çevirmeli ağ olarak başlayan internetin hızının artması sonrası geniş bant internet kavramı ile tanışmamızın bir sonucu olan dijital platformlarla ilgilidir. Geniş bant internetin donmaması ve yüksek çözünürlüğe sahip olması internet aracılığıyla video izlenmesi sonucunu doğurmuştur. Karasal, kablo ve internet diye devam etmiş olan yayıncılık türleri karasal yayıncılığın sayısal yayıncılığa evrilmesi ile “VOD- İsteğe Bağlı Yayıncılık” kavramının gelişmesine sebep olmuştur. Evlerin olmazsa olmazı olan televizyonun internetle uyumlu hale gelmesi ve boyutlarının hem küçülerek cebe girmesi hem de büyüyerek daha keyifli bir deneyim sunması sonucunda izleme kültürü de değişmiştir. Sonraki yıllarda Over The Top (OTT- herşeyin üzerinde) denilen platformlar çıkmış ve kültür başlarda lokalden globale doğru akmıştır. Sonraki yıllarda ise Netflix gibi platformlar abone sayılarının lokal içerikler sayesinde ve televizyon içeriklerinin sinema içeriklerine kıyasla daha fazla abone getirdiğini keşfederek lokalden globale doğru yayılan hikayelerin de talep gördüğü anlaşılmıştır.

Çalışmanın bundan sonraki kısmında Birleşmiş Milletler ve Netflix’in ortaklaşa yürüttükleri “Kültürel Yakınlık ve Ekran Turizmi” adlı araştırmanın sonuçları incelenecektir. 8.274 katılımcıyla gerçekleştirilen araştırmanın özellikle Türkiye’ye dair sonuçları katılımcılara sunulurken dijital platformların kültürel etkilerine dair bulgular ele alınacaktır.

Anahtar Kelimeler: Kültür, OTT, Dijital Platform, Netflix.

ABSTRACT

The 20th century was a period during which technology rapidly changed and influenced human life, simultaneously leading to changes in culture. The development of television, which entered our lives as a combination of sound and image, has been examined in four stages: these are, respectively, the Beginning, Maturity, Golden Age, and Satellite periods (Aziz, 2006, p. 28). Television becoming the most important device in the home and taking the central place led to the development of many theories about television, particularly in the Anglo-Saxon world. The main reasons for the development of these theories include television's ability to shape perception, influence masses, and the dominant culture overpowering other cultures.

The digital platforms subject to this study are related to digital platforms that emerged as a result of our encounter with the concept of broadband internet following the increase in speed of the internet, which

INTERNATIONAL YILDIRIM BAYEZID SCIENTIFIC RESEARCH AND INNOVATION SYMPOSIUM-I

initially began as a dial-up network. The fact that broadband internet doesn't freeze and provides high resolution has led to the trend of watching videos via the internet. The types of broadcasting, which progressed as terrestrial, cable, and then internet, led to the development of the concept of "VOD - Video on Demand Broadcasting" as terrestrial broadcasting evolved into digital broadcasting. As television, the indispensable item of homes, became compatible with the internet and its sizes both shrank to fit into pockets and grew to offer a more enjoyable experience, the culture of watching also changed. In the following years, platforms called Over The Top (OTT) emerged, and culture initially flowed from the local to the global. In later years, platforms like Netflix discovered that local content and television programs brought more subscribers compared to cinematic content, revealing that stories expanding from the local to the global were also in demand.

In the following part of the study, the results of the joint research by the United Nations and Netflix titled "Cultural Proximity and Screen Tourism" will be examined. The findings, especially those related to Turkey, from the study conducted with 8,274 participants will be presented to the audience, focusing on the cultural effects of digital platforms.

Key Words: Culture, OTT, Digital Platforms, Netflix.

**HAVACILIK SANAYİSİNDE YERLİLEŞME HAMLESİ KAPSAMINDA KULLANILAN
TERSİNE MÜHENDİSLİK YÖNTEMİNİN SÜREÇLERİ
THE PROCESSES OF REVERSE ENGINEERING METHOD USED WITHIN THE SCOPE
OF LOCALIZATION INITIATIVE IN AVIATION INDUSTRY**

İdris ANDAŞ¹

¹*Makine Mühendisi, Kırıkkale Üniversitesi, Mühendislik ve Doğa Bilimleri Fakültesi, Makine
Mühendisliği Bölümü, Kırıkkale, Türkiye.*

¹ORCID ID: <https://orcid.org/0009-0001-3664-8146>

Oğuz ERDEM²

²*Dr. Öğr. Üyesi, Kırıkkale Üniversitesi, Mühendislik ve Doğa Bilimleri Fakültesi, Makine
Mühendisliği Bölümü, Kırıkkale, Türkiye.*

²ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-8094-3222>

ÖZET

Tersine Mühendislik (TM); bilgisayar destekli tasarım verileri (CAD dataları) yani katı model çizim verileri olmayan mühendislik parçalarının, optik veya lazer tarama ya da koordinat ölçüm sistemi (CMM-Coordinate Measuring Machine) gibi ölçüm cihazlarından alınan nokta bulutu ve .stl (Standart Triangle Language) dosya uzantılı verilerinin çeşitli bilgisayar destekli tasarım programlarındaki TM modülü kullanılarak parçaların yeniden modellenmesi işlemidir. TM’de, parçanın bire bir aynı şekilde modellenmesinin yani kopyalanmasının yanı sıra parçanın çalıştığı sistemde yapılacak herhangi bir iyileştirme durumunda sisteme uyumlu sıfırdan yeni parça tasarımı da oldukça yaygındır. Günümüzde gelişen teknolojiyle birlikte TM yönteminden otomotiv, havacılık ve uzay sanayi, makine, arkeoloji, tıp ve diş hekimliği gibi birçok farklı alanda faydalanılmaktadır. Özellikle yurtdışından ithal edilen ürünlerin katma değerinin çok yüksek olması sebebiyle TM uygulamalarının önemi her geçen gün artırmaktadır. Bu çalışmada, bir hava aracının gövde yapısında güçlendirme çalışması için gövde yüzeyine uygun bir destek parçasının sıfırdan TM yöntemiyle tasarım ve imalat aşamaları detaylı olarak açıklanmıştır. Destek parçasının, hava aracı gövde yüzeyine monte edilecek olması sebebiyle hava aracının ilgili gövde yüzeyleri Atos Scan 3 optik tarama cihazıyla taranmıştır. Daha sonra Catia V5 programının TM modülü kullanılarak gövde yüzeylerine uygun yüzeylere sahip olan destek parçası modellenmiştir. Destek parçasının imalatına geçilmeden önce üç boyutlu yazıcıda plastik prototipi üretilerek montaj yapılacak gövde yüzeyine uygunluğu değerlendirilmiştir. Ardından tasarlanan destek parçası AA7075 alüminyum alaşımından CNC freze tezgahında imal edilmiştir. İmal edilmiş destek parçası tekrardan Atos Scan 3 optik tarama cihazında taranarak .stl data ile Catia V5 programında oluşturulan katı model tasarım Catia programının deviation analyze modülü sayesinde kıyaslanarak ölçü toleranslarındaki sapma miktarları belirlenmiştir. Tasarlanan ve üretilen destek parçaları arasındaki ölçü toleranslarının +0,0874 mm ve -0,0633 mm bandında oldu tespit edilmiştir.

Anahtar Kelimeler: Tersine Mühendislik, Yerleşme Hamlesi, Havacılık Sanayi, Bilgisayar Destekli Tasarım, Koordinat Ölçüm Sistemi, Optik tarama.

ABSTRACT

Reverse Engineering (RE); is the process of remodeling parts of computer-aided design data (CAD data), namely engineering parts that do not have solid model drawing data, using the point cloud taken from measurement devices such as optical or laser scanning or coordinate measuring system (CMM-

Coordinate Measuring Machine) and data with .stl (Standard Triangle Language) file extensions using the RE module in various computer-aided design programs. In RE, in addition to modeling the part exactly the same, that is copying it, it is also quite common to design a new part from scratch that is compatible with the system in which the part operates in case of any improvement to be made. Today, with the developing technology, the RE method is used in many different fields such as automotive, aviation and space industry, machinery, archeology, medicine and dentistry. The importance of RE applications is increasing day by day, especially because the added value of products imported from abroad is very high. In this study, the design and manufacturing stages of a support part suitable for the body surface of an aircraft for strengthening the body structure using the RE method from scratch are explained in detail. Since the support part will be mounted on the aircraft body surface, the relevant body surfaces of the aircraft were scanned with the Atos Scan 3 optical scanning device. After then, the support part with surfaces suitable for the body surfaces was modeled using the RE module of the Catia V5 program. Before starting to manufacture the support part, a plastic prototype was produced on a three-dimensional printer and its suitability for the body surface to be mounted was evaluated. Then, the designed support part was manufactured from AA7075 aluminum alloy on a CNC milling machine. The manufactured support part was scanned again with the Atos Scan 3 optical scanning device and the solid model design created in the Catia V5 program with .stl data was compared with the deviation analysis module of the Catia program and the deviation amounts in the measurement tolerances were determined. It was determined that the measurement tolerances between the designed and produced support parts were in the range of +0.0874 mm and -0.0633 mm.

Keywords: Reverse Engineering, Localization Initiative, Aviation Industry, Computer Aided Design, Coordinate Measuring Machine, Optical Scanning.

INTERNATIONAL YILDIRIM BAYEZID SCIENTIFIC RESEARCH AND INNOVATION SYMPOSIUM-I

BİBLİOMETRİX PAKETİNİN DİSİPLİNLERARASI KULLANIMI: SOSYAL VE TEMEL BİLİMLER ÜZERİNE BİR İNCELEME

INTERDISCIPLINARY USE OF THE BIBLIOMETRIX PACKAGE: AN ANALYSIS ACROSS SOCIAL AND FUNDAMENTAL SCIENCES

¹Dr. Selin BAHÇALI¹

¹ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0003-1673-0553>

ÖZET

Akademik yayın hacminde yaşanan hızlı artış, araştırmacılar için hem mevcut eğilimleri belirleme hem de literatürdeki boşlukları tespit etme bakımından literatürün kapsamlı biçimde değerlendirilmesini zorlaştırmaktadır. Bu durum bilimsel araştırmalarda yeni analiz araçlarının gerekliliğini ortaya koymaktadır. Mevcut literatür tarama yöntemlerinin sınırlı kaldığı bu noktada Bibliyometrik Analizler, geniş literatür havuzunun sistematik olarak değerlendirilmesini, akademik eğilimleri, etkili yayınları, işbirlikçi ağları ve literatürdeki boşlukları ortaya koymada etkili bir araç olarak öne çıkmaktadır. Bu bağlamda çalışma, Bibliometrix paketinin sunduğu analiz imkanlarını, avantajlarını ve örnek kullanımlarını ortaya koymayı amaçlamaktadır.

Analiz için “İklim Mülteciliği” ve “Yenilenebilir Enerji” kelimeleri seçilmiş olup; iki farklı alanı temsil eden (sosyal bilimler ve temel bilimler) anahtar kelimeler üzerinden programın disiplinler arası bir perspektifle tüm bilim dallarına uygulanabilirliği incelenmiştir. Bu bağlamda Web of Science veri tabanında yer alan “Sosyal Entegrasyon” anahtar kelimesi için 1992-2025 yılları arasında yayımlanan 284 makale; “Yenilenebilir Enerji” anahtar kelimesi için de 2005-2025 yılları arasında yayımlanan 151 makale çalışmanın veri setlerini oluşturmuştur. Paket aracılığıyla literatürdeki eğilimler, atıf analizleri, yazar ve kurum iş birliği ağları, anahtar kelime eşleşmeleri ile tematik harita analizleri gerçekleştirilmiştir. Bulgular, iklim mülteciliği ve yenilenebilir enerji yayın hacminin özellikle son on yılda belirgin biçimde arttığını göstermektedir. Ayrıca anahtar kelime analizlerinde iklim mülteciliği için “iklim değişikliği”, “iklim göçü” ve “göç”; yenilenebilir enerji için ise “yenilenebilir enerji”, “güneş enerjisi” “enerji” ve “ekonomik büyüme” gibi temaların öne çıktığı tespit edilmiştir.

Sonuç olarak Bibliometrix Analizi, literatürü kapsamlı ve sistematik biçimde değerlendirme olanağı sunmakta, veri görselleştirme kapasitesiyle sonuçların okunabilirliğini artırmakta ve güçlü bir metodolojik alternatif sağlamaktadır. Çalışma, bu analiz aracının metodolojik katkısını vurgulamakla kalmayıp, araştırmacılar için referans niteliğinde yol gösterici bir kaynak işlevi görmektedir. Ayrıca, akademik ilginin zamansal evrimini ortaya koymasının yanı sıra, gelecekteki araştırma konularına ilişkin önemli ipuçları da sunmaktadır.

Anahtar Kelimeler: Bibliyometrik analiz, Bibliometrix, R Stüdyo, Literatür taraması.

ABSTRACT

The rapid growth in academic publication volume has made it increasingly difficult for researchers to comprehensively assess the literature, both in terms of identifying current trends and detecting research gaps. This situation underscores the need for new analytical tools in scientific research. At the point where traditional literature review methods remain limited, bibliometric analyses emerge as a powerful tool for systematically evaluating extensive bodies of literature, uncovering academic trends, influential publications, collaborative networks, and gaps within the existing knowledge base.

In this context, the present study aims to showcase the analytical capabilities, advantages, and sample applications of the Bibliometrix package. For the analysis, the keywords “Climate Refugees” and “Renewable Energy” were selected to represent two distinct fields — social sciences and fundamental sciences — thereby examining the interdisciplinary applicability of the program across diverse academic domains. Accordingly, the dataset for the study was compiled from the Web of Science database, comprising 284 articles published between 1992 and 2025 for the keyword "Social Integration," and 151 articles published between 2005 and 2025 for the keyword "Renewable Energy."

Using the package, trend analyses, citation analyses, co-authorship and institutional collaboration networks, keyword co-occurrence mappings, and thematic map analyses were conducted. The findings indicate a significant increase in publication volumes on climate refugees and renewable energy, particularly over the past decade. Furthermore, keyword analyses revealed that terms such as “climate change,” “climate migration,” and “migration” were prominent for climate refugees, whereas “renewable energy,” “solar energy,” “energy,” and “economic growth” emerged as key themes in the renewable energy field.

In conclusion, Bibliometrix analysis offers a comprehensive and systematic approach to literature evaluation, enhances the interpretability of results through advanced data visualization capabilities, and provides a strong methodological alternative. This study not only highlights the methodological contributions of the tool but also serves as a reference guide for researchers. Moreover, by mapping the temporal evolution of academic interest, it offers valuable insights for identifying future research directions.

Keywords: Bibliometric analysis, Bibliometrix, RStudio, Literature review.

SÜPER İLETKEN MANYETİK YATAKLAR: ENDÜSTRİ UYGULAMALARI ÜZERİNE
DERLEME MAKALESİ

SUPERCONDUCTING MAGNETIC BEARINGS: A COMPREHENSIVE REVIEW ON
THEIR USE IN INDUSTRIAL APPLICATIONS

Hakan ALTINTAŞ¹

¹Doktora Öğrencisi, Sakarya Uygulamalı Bilimler Üniversitesi, Lisansüstü Eğitim Enstitüsü,
Mekatronik Mühendisliği, Sakarya, Türkiye.

¹ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-0215-0016>

Durmuş KARAYEL²

²Prof. Dr., Sakarya Uygulamalı Bilimler Üniversitesi, Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, Mekatronik
Mühendisliği, Sakarya, Türkiye.

²ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0001-9326-466X>

ÖZET

Süper iletken malzemeler, elektriksel direnç göstermemeleri ve manyetik alanları dışlamaları gibi eşsiz özellikleri sayesinde, son yıllarda birçok alanda yoğun olarak araştırılmaktadır. Bu özel malzemeler, özellikle enerji verimliliği, yüksek hız ve titreşimsiz çalışma gerektiren uygulamalarda büyük avantajlar sunmaktadır. Bu bağlamda, süper iletken teknolojilerin kullanımıyla sürtünme kaynaklı mekanik kayıpların ortadan kaldırılması hedeflenmiş ve bu alanda önemli ilerlemeler kaydedilmiştir. Süper iletkenliğin keşfinden günümüze kadar geçen süreçte, hem yüksek sıcaklıkta çalışan süper iletken malzemelerin geliştirilmesi hem de kriyojenik soğutma teknolojilerindeki ilerlemeler sayesinde, bu sistemlerin uygulanabilirliği artmıştır.

Bu gelişmelerin bir sonucu olarak, süper iletken manyetik yataklar (SMY), özellikle döner makineler, enerji depolama sistemleri, maglev taşıma sistemleri ve hassas pozisyonlama uygulamalarında dikkat çekici bir çözüm haline gelmiştir. Bu yataklar, sürtünmesiz çalışmaları sayesinde bakım ihtiyacını azaltmakta ve sistem ömrünü uzatmaktadır. Ayrıca, yüksek hız ve yük kapasitesi ile klasik rulmanlara kıyasla önemli üstünlükler sunmaktadır.

Bu derleme makalesinde, süper iletkenliğin tarihçesi ve temel prensipleri detaylı şekilde ele alınmakta; süper iletken manyetik yatakların çalışma mekanizmaları, tasarım kriterleri ve soğutma gereksinimleri açıklanmaktadır. Ayrıca, SMY sistemlerinin çeşitli mühendislik alanlarındaki kullanım alanları incelenmekte ve bu teknolojilerin gelecekteki potansiyeli tartışılmaktadır.

Anahtar Kelimeler: Süper İletken Manyetik Yataklar, Süper İletken Malzemeler, Kriyojenik Soğutma Sistemleri, Manyetik Levitasyon, Sürtünmesiz Yatak Teknolojisi.

ABSTRACT

Superconducting materials have attracted significant attention in recent years due to their unique properties, such as zero electrical resistance and the expulsion of magnetic fields. These characteristics offer considerable advantages, especially in applications that require high energy efficiency, high-speed operation, and vibration-free performance. In this context, the elimination of frictional losses through the use of superconducting technologies has been a major area of research, leading to notable advancements. With the development of high-temperature superconducting materials and improvements

in cryogenic cooling systems, the practicality and accessibility of superconducting systems have substantially increased.

As a result, superconducting magnetic bearings (SMBs) have emerged as promising components in various engineering applications, including rotating machinery, energy storage systems, maglev transportation technologies, and precision positioning devices. These bearings operate without mechanical contact, which reduces maintenance requirements and extends operational life. Moreover, they offer superior performance over conventional bearing systems in terms of rotational speed and load-carrying capacity.

This review article presents a comprehensive overview of the historical development and fundamental principles of superconductivity. It also explores the operating mechanisms, design considerations, and cryogenic requirements of superconducting magnetic bearings. Furthermore, the study discusses the application areas of SMBs across different engineering domains and evaluates their future potential as a cutting-edge technological solution.

Keywords: Superconducting Magnetic Bearings, Superconducting Materials, Cryogenic Cooling Systems, Magnetic Levitation, Frictionless Bearing Technology.

MAKİNE PARÇALARINDAKİ YÜZEY ÇATLAKLARI TESPİTİ İÇİN GÖRÜNTÜ İŞLEME
VE OPTİMİZASYON ALGORİTMALARININ KARŞILAŞTIRILMASI
COMPARISOIN OF IMAGE PROCESSING AND OPTIMIZATION ALGORITHMS FOR
DETECTION OF SURFACE CRACKS ON MACHINE PARTS

Hakan ALTINTAŞ¹

¹Doktora Öğrencisi, Sakarya Uygulamalı Bilimler Üniversitesi, Lisansüstü Eğitim Enstitüsü,
Mekatronik Mühendisliği, Sakarya, Türkiye.

¹ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-0215-0016>

Durmuş KARAYEL²

² Prof. Dr., Sakarya Uygulamalı Bilimler Üniversitesi, Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, Mekatronik
Mühendisliği, Sakarya, Türkiye.

²ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0001-9326-466X>

ÖZET

Bu çalışma, makine parçalarındaki yüzey çatlaklarının etkili bir şekilde tespiti ve boyutlandırılmasını amaçlayan bir yöntem geliştirmek üzere tasarlanmıştır. Geleneksel çatlak tespiti tekniklerinin insan gözüyle sınırlı hassasiyeti, özellikle gres yağ kalıntıları, ışık yansımaları ve gölgeler gibi yüksek gürültü içeren ortamlarda yetersiz kalmaktadır. Bu sorunu aşmak amacıyla çalışmanın ilk aşamasında, makine parçasına ait dijital görüntü MATLAB yazılımı kullanılarak CLAHE, Sobel, Prewitt ve Canny gibi görüntü işleme yöntemleri kullanılarak siyah-beyaz (grayscale) formata dönüştürülmüştür.

İkinci aşamada ise, çatlak tespitine yönelik olarak elde edilen ikili (binary) görüntülerin eşik değerleri, Parçacık Sürüsü Optimizasyonu (PSO), Genetik Algoritma (GA) ve Dragonfly Algoritması (DFA) ile optimize edilmiştir. Bu üç algoritmanın performansları; uygunluk (fitness) değerlerine ulaşma iterasyon sayısı, çalışma süresi ve tespit edilen çatlak boyutları gibi ölçütler doğrultusunda karşılaştırılmıştır. Elde edilen sonuçlar, algoritmaların genel çıktılar açısından büyük oranda benzerlik gösterdiğini, ancak bazı parametrelerde küçük farklılıklar ortaya koyduğunu göstermiştir. Bu farklar, tüm algoritmalar aynı test ortamında ve özenle belirlenmiş parametrelerle çalıştırılmış olmasına rağmen ortaya çıkmıştır.

Geliştirilen yaklaşım, yüzey hasarlarının otomatik ve hassas biçimde saptanması, çatlak boyutlarının ölçülmesi ve zamana bağlı değişimlerin izlenmesi gibi endüstriyel uygulamalarda önemli bir potansiyel sunmaktadır. Ayrıca bu yöntem, 3 boyutlu parçalar üzerinde de uygulanarak ölçüm doğruluğunun artırılması ve mevcut tasarımlarla uyumluluğun denetlenmesi gibi çalışmalara olanak tanımaktadır. Böylece, görüntü işleme tekniklerinin optimizasyon algoritmalarıyla bütünleştirilmesi, endüstriyel kalite kontrol sistemlerine yeni bir perspektif kazandırmaktadır.

Sonuç olarak düşük çözünürlüklü, yüksek gürültülü ve zorlu ortam koşullarında dahi optimizasyon algoritmaları kullanılarak görüntü üzerinden güvenilir sonuçlar elde edilebilir ve bu yöntem gerçek zamanlı üretim hatlarına entegre edilebilerek esnek, uyarlanabilir ve maliyet-etkin bir çözüm altyapısı sunulabilir.

Anahtar Kelimeler: Eşik Değeri Optimizasyonu, Parçacık Sürü Optimizasyonu (PSO), Genetik Algoritma (GA), Dragonfly Algoritması (DFA), Görüntü İşleme, Optimizasyon Algoritmalarının Karşılaştırılması, Makine Parçalarında Hasar Tespiti.

ABSTRACT

This study is designed to develop a method for the effective detection and sizing of surface cracks on machine parts. The limited sensitivity of traditional crack detection techniques based on visual inspection proves inadequate, particularly in high-noise environments such as surfaces contaminated with grease residues, light reflections, and shadows. To overcome this issue, in the first stage of the study, digital images of the machine part were processed using MATLAB software and converted to grayscale format via image processing techniques such as CLAHE, Sobel, Prewitt, and Canny.

In the second stage, the threshold values of the binary images obtained for crack detection were optimized using Particle Swarm Optimization (PSO), Genetic Algorithm (GA), and Dragonfly Algorithm (DFA). The performance of these three algorithms was compared based on criteria such as the number of iterations required to reach optimal fitness values, computation time, and the lengths of the detected cracks. The results showed that although the algorithms yielded largely similar outputs, slight differences were observed in certain parameters. These differences emerged despite all algorithms being executed under identical testing conditions with carefully tuned parameters.

The proposed approach holds significant potential for industrial applications involving the automated and accurate detection of surface damage, measurement of crack dimensions, and monitoring of time-dependent changes. Furthermore, this method can also be applied to three-dimensional parts, enabling higher measurement accuracy and verification of design conformity. In this context, integrating image processing techniques with optimization algorithms introduces a new perspective to industrial quality control systems.

In conclusion, reliable results can be obtained even under low-resolution, high-noise, and challenging environmental conditions by utilizing optimization algorithms on image data. Moreover, this method offers a flexible, adaptive, and cost-effective solution framework that can be integrated into real-time production lines.

Keywords: Threshold Optimization, Particle Swarm Optimization (PSO), Genetic Algorithm (GA), Dragonfly Algorithm (DFA), Image Processing, Optimization Algorithm Comparison Machine Parts Defect Detection.

COMPARATIVE ANALYSIS OF GARCH AND STOCHASTIC VOLATILITY MODELS FOR CAPTURING THE PRICE DYNAMICS OF BITCOIN AND ETHEREUM

İrfan Caner KAYA^{1,2}

¹*Istanbul Technical University, Graduate School, Economics, Istanbul, Türkiye.*

²*TÜBİTAK Marmara Research Center, Kocaeli, Türkiye.*

¹ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-1761-1428>

ÖZET

Kripto paralar, Nakamoto tarafından Bitcoin'in icadıyla birlikte popülerlik kazanmıştır. Merkeziyetsiz yapıları ve yüksek riskler içermelerine rağmen, kripto paralar yüksek kazanç fırsatları sunmaktadır. Bu nedenle, kripto para fiyat davranışlarının analiz edilmesi; akademisyenler, yatırımcılar, politika yapıcılar ve risk yöneticileri için oldukça önemlidir. Bu çalışmada, piyasa değeri açısından en büyük iki kripto para olan Bitcoin ve Ethereum'un volatilitesi ele alınmaktadır. Bitcoin ve Ethereum'un günlük kapanış fiyatları için yedi farklı Genelleştirilmiş Otoregresif Koşullu Değişen Varyans (GARCH) modeli ve yedi farklı Stokastik Volatilité (SV) modeli, Bayes yöntemiyle incelenmiş ve karşılaştırılmıştır.

Veriler, R programında yer alan "cryptoQuotes: Open Access to Cryptocurrency Market Data, Sentiment Indicators and Interactive Charts" paketi kullanılarak elde edilmiştir. Her iki kripto para için veri aralığı "19.10.2017 03:00 - 28.02.2025 03:00" tarihlerini kapsamaktadır.

Standart GARCH(1,1) ve AR(1) log-volatilité sürecine sahip SV modeline ek olarak; sıçrama bileşeni (GARCH-J, SV-J), ortalama üzerinde volatilité etkisi (GARCH-M, SV-M), hareketli ortalama yenilikler (GARCH-MA, SV-MA), t-dağılımlı hata terimleri (GARCH-t, SV-t) ve kaldıraç etkisi (GARCH-GJR, SV-L) içeren daha esnek modeller incelenmiştir. Ayrıca, GARCH(2,1) ve AR(2) log-volatilité sürecine sahip SV(2) modeli de analiz edilmiştir.

Bu çalışmada volatilité analizi, iki ana kavram çerçevesinde ele alınmaktadır: kestirim ve öngörü. Kestirim aşamasında, her modelin günlük kapanış fiyatlarına uygunluğu log-marjinal olasılık değerleri kullanılarak değerlendirilmiş ve parametrelerin posterior ortalamaları hesaplanmıştır. Öngörü aşamasında ise modellerin performansları log-predictive skor değerleri ile ölçülmüştür. Log-marjinal olasılık değerlerine göre, Bitcoin ve Ethereum için SV-t modeli en iyi sonucu vermektedir. Ancak öngörü performansları açısından, Bitcoin için GARCH-t ve Ethereum için GARCH-J modeli en başarılı modeller olmuştur.

Anahtar Kelimeler: Volatilité, GARCH, Stokastik Volatilité, Bitcoin, Ethereum.

ABSTRACT

Cryptocurrencies have gained popularity since the invention of Bitcoin by Nakamoto. Although they can be decentralized and involve high risks, cryptocurrencies offer the potential for significant gains. Therefore, analyzing cryptocurrency price behaviors is crucial for academics, investors, policymakers, and risk managers. In this study, we focus on the volatility of the two largest cryptocurrencies by market capitalization: Bitcoin and Ethereum. We investigate and compare seven Generalized Autoregressive Conditional Heteroskedasticity (GARCH) models and seven Stochastic Volatility (SV) models using a Bayesian approach, based on the daily closing prices of Bitcoin and Ethereum.

To obtain the daily closing prices, we utilize the R package “cryptoQuotes: Open Access to Cryptocurrency Market Data, Sentiment Indicators, and Interactive Charts”. The data covers the period from "19.10.2017 03:00" to "28.02.2025 03:00."

We examine various types of models: the standard GARCH(1,1) and SV with AR(1) log-volatility process, as well as their more flexible variants-including jump components (GARCH-J, SV-J), volatility in mean (GARCH-M, SV-M), moving average innovations (GARCH-MA, SV-MA), t-distributed innovations (GARCH-t, SV-t), and leverage effects (GARCH-GJR, SV-L). We also analyze GARCH(2,1) and SV with AR(2) log-volatility process (GARCH-2, SV-2).

This research aims to analyze volatility with respect to two main aspects: estimation and forecasting. For the estimation part, we evaluate the fitness of the GARCH and SV models to the daily closing prices of Bitcoin and Ethereum. Using a Bayesian technique, we compute the log-marginal likelihood of each model and calculate the posterior means of the model parameters. For the forecasting part, we assess model performance by computing the log-predictive score for each model. Based on the log-marginal likelihood values, the SV-t model outperforms the others for both Bitcoin and Ethereum. However, in terms of forecasting performance, the GARCH-t and GARCH-J models perform best for Bitcoin and Ethereum, respectively.

Keywords: Volatility, GARCH, Stochastic Volatility, Bitcoin, Ethereum.

EXPLORING THE MOROCCAN POPULATION'S VIEWS AND AWARENESS OF ORGANIC FOOD

Soumaya Atouife¹, Abdellah El Habazi¹, and Rekia Belahsen^{*1}

*1Training and Research Unit on "Nutrition & Food Science", LABS, Faculty of Sciences, Chouaib
Doukkali University, El Jadida, Morocco*

ABSTRACT

In recent decades, shifts in food production and consumption patterns have emerged, impacting significantly the food system and having repercussions on both the environment and health. These changes are largely driven by an increased food production to meet the needs for food security and global population growth. This surge in production has, in turn, influenced people's eating habits, enhancing food availability and improving food security. All these changes are also causing negative environmental consequences such as the depletion of natural resources, deforestation, biodiversity loss, pollution, climate change, water scarcity, and air quality degradation, among others. At the same time, unsustainable food consumption exacerbates these imbalances in terms of both quantity and quality, intensifying the effects during and after the COVID-19 health crisis on human health and environmental sustainability. In this context, organic agriculture emerges as a promising alternative to promote sustainable food consumption. This paper aims to assess Moroccans' perception of organic agriculture through an online questionnaire, to which 423 participants responded. The results reports that 81.7% of survey respondents consumed organic foods for reasons mainly related to their benefits on health environment, 85.5% claimed the high cost as reason for not eating them. The study revealed also a confusion of organic products with local products in a large part of the participants (66.3%). In conclusion, Moroccan population perceives organic food superior to conventionally grown products in terms of quality or taste. However, the consumption of organic products is still modest or even low among the population. The data from this study indicate that although the development of organic agriculture is still insufficient in Morocco, it appears to be a promising approach for sustainable food consumption.

Key words: Organic food; local food; consumption; perception.

MİMAR SİNAN MEDRESELERİNİN MEKANSAL BÜTÜNLÜĞÜNÜN NÖRO-MİMARİ
AÇIDAN İNCELENMESİ

Şeval CANPOLAT KINA¹ Dr. Öğr. Üyesi Nevin KURTAY²

¹ İstanbul Nişantaşı Üniversitesi Lisanüstü Eğitim Enstitüsü, Mimari Tasarım Yüksek Lisans
Programı, İstanbul, Türkiye.

² İstanbul Nişantaşı Üniversitesi STF İç Mimarlık Bölümü, İstanbul, Türkiye.

¹ORCID ID: <https://orcid.org/0009-0004-9094-8803>

ÖZET

Mimarlık, insanın çevresiyle kurduğu ilişkiyi biçimlendiren ve onun psikolojik, bilişsel ve duygusal deneyimlerini yapısal bir düzenle harmanlayan disiplinlerarası bir alandır. Günümüzde mimari tasarımın etkileri, yalnızca estetik ve işlevsellikle sınırlı kalmayıp nörobilimsel araştırmalarla da desteklenmektedir. Bu bağlamda, tarihi yapıların nöromimari açısından değerlendirilmesi, insan ve mekan etkileşiminin anlaşılmasına katkı sağlamaktadır. Mekan algısı, görsel ve mekansal verilerin ötesinde duygusal tepkileri, zihinsel süreçleri ve davranışsal dinamikleri şekillendiren bütüncül bir deneyimdir.

Osmanlı mimarlık mirasının en önemli temsilcilerinden Mimar Sinan'ın medreseleri mimari tasarımlarının mükemmelliğinin yanı sıra insan psikolojisiyle uyumlu tasarım anlayışıyla öne çıkmaktadır. Özellikle medreseleri, eğitim mekanı olmanın ötesinde; ışık kullanımı, akustik düzen, malzeme seçimi ve mekansal hiyerarşiyle öğrencilerin bilişsel ve duygusal süreçlerini optimize eden bir işleve sahiptir. Bu çalışma, Sinan'ın medreselerini nöromimari bakış açısıyla inceleyerek, yapısal unsurların öğrenme performansı, dikkat dağılımı ve zihinsel odaklanma üzerindeki etkilerini araştırmayı hedeflemektedir.

Çalışmanın temel yaklaşımı, nörobilim ve mimarlık teorilerini birleştirerek tarihi yapıları çağdaş bir bakışla yorumlamaktır. Mekan organizasyonu, doğal aydınlatma, geometrik kompozisyon ve sosyal etkileşim alanları gibi parametreler, insan beyninin algısal mekanizmalarıyla ilişkilendirilerek analiz edilmiştir. Elde edilen bulgular, Sinan'ın tasarımlarındaki biyofilik unsurların ve hiyerarşik mekan kurgusunun, öğrencilerin bilişsel verimliliğini artırdığını ortaya koymaktadır. Ayrıca, medreselerin sirkadiyen ritimle uyumlu ışık sistemleri ve stres azaltıcı mekansal çözümleri, günümüz eğitim yapıları için referans teşkil etmektedir.

Sonuç olarak, mimari tasarım ve nörobilim disiplinlerini bir araya getirerek, insan odaklı tasarımın tarihsel kökenlerini anlamamıza yardımcı olmaktadır. Elde edilen bulgular, yapı tasarımında nörobilimsel verilerin daha fazla göz önünde bulundurulması gerektiğini ortaya koymaktadır. Bu yaklaşım, gelecekteki çalışmalar için hem tarihi yapıların korunması hem de çağdaş mimari tasarımların geliştirilmesi açısından önemli bir referans noktası oluşturmaktadır.

Anahtar Kelimeler: Algı, mekan deneyimi, duyu, nöro-mimari, Mimar Sinan, medreseler

ABSTRACT

Architecture is an interdisciplinary field that shapes humanity's relationship with its environment, blending structural order with psychological, cognitive, and emotional experiences. Contemporary architectural design extends beyond aesthetics and functionality, increasingly informed by neuroscientific research. In this context, evaluating historical structures through the lens of neuroarchitecture enhances our understanding of human-space interaction. Spatial perception constitutes a holistic experience, influencing emotional responses, cognitive processes, and behavioral dynamics beyond mere visual and spatial data.

Among the most significant exemplars of Ottoman architectural heritage, the madrasas designed by Mimar Sinan stand out not only for their structural mastery but also for their psychologically attuned design principles. Sinan's madrasas transcend their primary function as educational spaces; their strategic use of light, acoustic harmony, material selection, and spatial hierarchy actively optimize students' cognitive and emotional engagement. This study examines Sinan's madrasas through a neuroarchitectural framework, investigating how their design elements influence learning performance, attention distribution, and mental focus.

The study's methodology integrates neuroscience and architectural theory to reinterpret historical structures with a contemporary perspective. Parameters such as spatial organization, natural lighting, geometric composition, and zones for social interaction are analyzed in relation to the brain's perceptual mechanisms. Findings reveal that biophilic elements and hierarchical spatial arrangements in Sinan's designs enhance cognitive efficiency. Furthermore, the madrasas' circadian-aligned lighting systems and stress-reducing spatial solutions offer valuable insights for modern educational architecture.

In conclusion, this interdisciplinary synthesis of architectural design and neuroscience elucidates the historical roots of human-centric design. The results underscore the necessity of incorporating neuroscientific data into architectural practice. Such an approach provides a critical reference point for future research, bridging the preservation of historical structures with innovations in contemporary design.

Keywords: Perception, spatial experience, sensation, neuro-architecture, Mimar Sinan, madrasahs

DEPREM MÜHENDİSLİĞİNDE SİSMİK META-MALZEMELER İLE İZOLASYONLU
BETONARME YAPILARIN SİSMİK DAVRANIŞLARININ ARAŞTIRILMASI
INVESTIGATION OF SEISMIC BEHAVIOR OF REINFORCED CONCRETE
STRUCTURES INSULATED WITH SEISMIC META-MATERIALS IN EARTHQUAKE
ENGINEERING

Mehmet Furkan Oz¹

¹Araştırmacı, Erzincan Binali Yıldırım Üniversitesi, Mühendislik-Mimarlık Fakültesi, İnşaat
Mühendisliği Bölümü, Erzincan, Türkiye.

¹ORCID ID: <https://orcid.org/0009-0000-8564-7476>

Atila Kumbasaroglu²

²Doç. Dr., Erzincan Binali Yıldırım Üniversitesi, Mühendislik-Mimarlık Fakültesi, İnşaat
Mühendisliği Bölümü, Erzincan, Türkiye.

²ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-6338-4553>

Hakan Yaciner³

³Prof. Dr., Erzincan Binali Yıldırım Üniversitesi, Mühendislik-Mimarlık Fakültesi, İnşaat
Mühendisliği Bölümü, Erzincan, Türkiye.

³ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-7289-3384>

Yunus Babacan⁴

⁴Prof. Dr., Erzincan Binali Yıldırım Üniversitesi, Mühendislik-Mimarlık Fakültesi, Elektrik-Elektronik
Mühendisliği Bölümü, Erzincan, Türkiye.

⁴ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-6745-0626>

Nurettin Korozlu⁵

⁵Prof. Dr., Burdur Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi, Fen-Edebiyat Fakültesi, Nanobilim ve
Nanoteknoloji Bölümü, Burdur, Türkiye.

⁵ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-0899-0227>

Fulya Esra Cimilli Catir⁶

⁶Dr. Öğr. Üyesi, Erzincan Binali Yıldırım Üniversitesi, Meslek Yüksekokulu, Elektronik ve Otomasyon
Bölümü, Erzincan, Türkiye.

⁶ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-0757-3130>

ÖZET

Türkiye, aktif fay hatlarıyla çevrili ve belirli aralıklarla tekrarlanan depremlerle karşılaşan bir deprem ülkesidir. Son yıllarda sismik meta-malzemeler, belirli frekans bantlarında dalga yayılımını engelleyebilmeleri sayesinde deprem mühendisliğinde yenilikçi bir izolasyon yöntemi olarak değerlendirilmeye başlanmıştır. Bu malzemeler ile oluşturulan periyodik temeller, deprem dalgalarının yapıya ulaşmadan sönmülmesini sağlayarak yapı üzerindeki ivme tepkilerini azaltma potansiyeline sahiptir. Bu çalışmada, meta-malzemeli periyodik temellerin sönmü performansı deneysel olarak incelenmiştir. Titreşim kaynağı olarak, x eksenini doğrultusunda yatay hareket edebilen ve 0,75 kW güce sahip servo motorla çalışan bir sarsma masası kullanılmıştır. Servo motorun hareketi, Arduino IDE ortamında programlanarak simüle edilmiştir. Üç farklı frekans içeriğine sahip titreşim hareketleri (adım sayıları: 5000, 4000, 3000) 20,667 saniye boyunca üç farklı test numunesine uygulanmıştır.

Numunelerin üst katmanlarında yer alan ivmeölçerlerle her 80 milisaniyede bir ivme tepkileri kaydedilmiş, bu veriler ivme-zaman ve Fourier dönüşümü analizleriyle değerlendirilmiştir. Test numuneleri; (i) betonarme plakalardan oluşan geleneksel temel, (ii) kauçuk ve betonarme plakalardan oluşan bir boyutlu periyodik temel ve (iii) piezo sensörleri içeren bir boyutlu periyodik temel olmak üzere üç gruptan oluşmaktadır. Numuneler, zemin-yapı etkileşimini temsil edecek ölçekte hazırlanmış, 30×30×4 cm'lik katmanlar poliüretan bazlı yapıştırıcı ile birleştirilmiştir. Deneysel bulgular, periyodik temellerin geleneksel temellere kıyasla titreşim enerjisini sönmülemde daha etkili olduğunu göstermektedir. Ayrıca, piezo sensörlü periyodik temellerin elektrik üretimi yoluyla sönmüme katkı sağlayabileceği görülmüş ve bu yönüyle çok işlevli yapısal sistemler açısından avantaj sunduğu belirlenmiştir.

Anahtar Kelimeler: Deprem mühendisliği, Dinamik analiz, Meta-malzeme, Sarsma masası, Titreşim sönmüleme.

ABSTRACT

Turkey is a seismically active country surrounded by multiple fault lines, frequently experiencing destructive earthquakes. In recent years, seismic meta-materials have emerged as an innovative isolation technique in earthquake engineering due to their ability to create band gaps that prevent the propagation of seismic waves within specific frequency ranges. Periodic foundations composed of such materials have the potential to reduce structural responses by dissipating seismic energy before it reaches the structure. In this study, the damping performance of meta-material-based periodic foundations was experimentally investigated. A uniaxial shaking table capable of horizontal motion along the x-axis, driven by a 0.75 kW servo motor, was used as the vibration source. The motor's motion was simulated through Arduino IDE programming. Three different frequency vibration profiles (step counts: 5000, 4000, and 3000) were applied for 20.667 seconds to three different test specimens. Accelerometers placed on the top layer of each specimen recorded the acceleration responses at 80-millisecond intervals. The recorded responses were analyzed in both time (acceleration-time) and frequency (via Fast Fourier Transform) domains. The test specimens consisted of: (i) a conventional foundation made of reinforced concrete plates, (ii) a one-dimensional periodic foundation composed of rubber and concrete plates, and (iii) a one-dimensional periodic foundation with embedded piezoelectric sensors. All specimens were prepared at a scale representing soil-structure interaction. Each layer measured 30×30×4 cm and was bonded with polyurethane-based adhesive. Experimental results revealed that periodic foundations were more effective in suppressing vibration energy compared to conventional ones. Furthermore, the piezoelectric sensor-integrated foundations demonstrated energy conversion capability under vibration, indicating potential for multifunctional structural applications in seismic environments.

Keywords: Earthquake engineering, Dynamic analysis, Meta-material, Shaking table, Vibration attenuation.

**FARKLI BASKI YÖNTEMLERİNİN KUMAŞLARIN HAVA GEÇİRGENLİK ÖZELİKLERİ
ÜZERİNDEKİ ETKİLERİNİN ARAŞTIRILMASI
INVESTIGATION OF THE EFFECTS OF DIFFERENT PRINTING METHODS ON
THE AIR PERMEABILITY PROPERTIES OF FABRICS**

Öznur OZAN¹

¹*MSc. Student, Bursa Uludağ Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Tekstil Mühendisliği, Bursa, Türkiye.*

¹*Almaxtex Tekstil Sanayi ve Ticaret A.Ş.*

¹ORCID ID: <https://orcid.org/0009-0000-5642-7669>

Mine AKGUN²

²*Prof.Dr., Bursa Uludağ Üniversitesi, Mühendislik Fakültesi, Tekstil Mühendisliği, Bursa, Türkiye.*

²ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-6415-7782>

Mehmet KANIK³

³*Prof.Dr., Bursa Uludağ Üniversitesi, Mühendislik Fakültesi, Tekstil Mühendisliği, Bursa, Türkiye.*

³ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0003-2317-7282>

ÖZET

Baskı işlemi kumaşların renklendirilmesi ve desenlendirmesi amacıyla çeşitli baskı yöntemlerinin kullanıldığı bir tekniktir. Selülozik kumaşların renklendirilmesinde reaktif ve pigment baskı yaygın baskı yöntemleridir. Reaktif baskıda boyarmaddenin selüloz elyafına bağlanması kovalent bağ ile kimyasal olarak gerçekleşmektedir. Pigment baskı ise suda çözünmeyen ve tekstil liflerine afinitesi olmayan renkli partiküllerin binder adı verilen kimyasal madde yardımıyla kumaşa bağlanması esasına dayanmaktadır.

Konvansiyonel bir baskı yöntemi olan rotasyon baskı tekniğinde, üzerinde baskısı uygulanacak desene sahip silindir şablonların dönme hareketinden yararlanılır. Şablonların içine pompalanan baskı patının bir rakle bıçağı yardımıyla silindir üzerindeki deseni oluşturan deliklerden kumaşa aktarımı sağlanmaktadır. Dijital baskı tekniğinde ise baskı patı damlacıklarının desene göre püskürtülerek kumaş yüzeyine aktarımı sağlanmaktadır. Dijital baskı tekniğinde konvansiyonel baskı yöntemlerinde kullanılan desen şablonları olmayıp, desen doğrudan baskı yapılacak malzeme üzerine püskürtülmekte olup, baskı işlemi sırasında kumaşa temas olmamaktadır.

Hava geçirgenliği, kullanım yerine bağlı olarak kumaşların konfor ve performans özellikleri üzerinde önemli bir parametredir. Hava geçirgenliği, kumaşı oluşturan yapısal parametrelerin özelliklerine bağlı olarak etkilenen kumaş gözenekliliğinden belirgin bir şekilde etkilenmekte olup, ayrıca kumaşın görmüş olduğu çeşitli bitim işlemlerinden de etkilenebilmektedir.

Bu çalışmada farklı baskı yöntemleriyle (konvansiyonel ve dijital) baskı yapılan dokuma ve örme konstrüksiyona sahip pamuklu kumaşların hava geçirgenlik özellikleri incelenmiştir. Baskı yöntemi olarak konvansiyonel baskıda reaktif ve pigment baskılar rotasyon şablon olarak uygulanmış, dijital baskıda reaktif baskı uygulanmıştır. Deneysel çalışma sonucunda, farklı baskı yöntemlerinin kumaşların hava geçirgenlik değerlerini etkilediği görülmüştür. Pigment baskı uygulanan kumaşların en düşük hava geçirgenlik değeri verdiği gözlenmiştir.

Anahtar Kelimeler: Kumaş, Baskı işlemleri, Hava geçirgenliği.

ABSTRACT

Printing is a technique in which various printing methods are used for the purpose of coloring and patterning fabrics. Reactive and pigment printing are common printing methods for coloring cellulosic

fabrics. In reactive printing, the dye is chemically bonded to the cellulose fiber with a covalent bond. Pigment printing is based on the principle of binding colored particles that are insoluble in water and have no affinity for textile fibers to the fabric with the help of a chemical substance called binder.

In the rotation printing technique, which is a conventional printing method, the rotation movement of the cylinder templates with a pattern on it to be printed is used. The printing paste pumped into the templates is transferred to the fabric through the holes forming the pattern on the cylinder with the help of a printing squeegee. In the digital printing technique, the printing paste droplets are sprayed according to the pattern and transferred to the fabric surface. In the digital printing technique, there are no pattern templates used in conventional printing methods, the pattern is sprayed directly onto the material to be printed, and there is no contact with the fabric during the printing process.

Air permeability is an important parameter on the comfort and performance properties of fabrics depending on the place of use. Air permeability is significantly affected by the fabric porosity, which is affected by the properties of the structural parameters that make up the fabric, and can also be affected by the various finishing processes that the fabric has undergone.

In this study, the air permeability properties of cotton fabrics with woven and knitted construction printed with different printing methods (conventional and digital) were investigated. As a printing method, reactive and pigment printings were applied as rotation screens in conventional printing, and reactive printing was applied in digital printing. As a result of the experimental study, it was observed that different printing methods affect the air permeability values of fabrics. Pigment printed fabrics had the lowest air permeability values.

Keywords: Fabric, Printing processes, Air permeability.

TAKLİT ÜRÜNLERİ ÖNLEYEN MOTOR YAĞI BİDON KAPAK TASARIMI
CAN LID THAT PREVENTS COUNTERFEIT PRODUCTS

Malik ARSLAN¹

¹Ar-Ge Mühendisi, Bericap Kapak San. A. Ş. Ar-Ge Merkezi, Kocaeli,Türkiye.

¹ORCID ID: <https://orcid.org/0009-0006-3450-3871>

Yunus Erdem DELİAĞAOĞLU²

² Ar-Ge Lideri, Bericap Kapak San. A. Ş. Ar-Ge Merkezi, Kocaeli,Türkiye.

²ORCID ID: <https://orcid.org/0009-0006-4168-2257>

Gürer KUTLUĞ³

³ Ar-Ge ve Teknik Servis Direktörü, Bericap Kapak San. A. Ş. Ar-Ge Merkezi, Kocaeli,Türkiye.

³ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-0903-7657>

ÖZET

Özellikle Ortadoğu ve Asya pazarında ürünün değerinden ötürü taklit ürün yaygındır ve bu asıl marka sahiplerini ürünlerini korumak için buna uygun ambalaj arayışına yöneltmektedir. Çalışmanın konusu olan çözümde kapak mekanizmasının metal ambalajın ağzına monte edilmesi işlemi esnasında metal kapağın üst şeridi sıvama, kaynak vb. gibi geri dönüşü olmayan montaj operasyonu ile metal ambalaj ağzının üst kısmı boyunca monte edilmekte, böylece kapak mekanizmasının en önemli kısımları metal ambalaj içerisinde kalmaktadır. Yetkisiz kişilerin herhangi bir hasar oluşturmaksızın yalnızca gevşetilmesiyle orijinal içeriğe ulaşmasına izin veren kısım da metal ambalaj içerisinde kalacağından, yetkisiz kişilerin metal ambalaj ağzına ve kapak mekanizmasına hasar vermeden metal ambalaj içerisindeki içeriğe ulaşmaları mümkün olmayacaktır.

Burada yapılacak olan tasarım sadece kapak ile sınırlı kalmayıp, kapakta yapılacak geliştirmelerin uygulanabileceği bir şişe boynu tasarımını da gerektirecektir. Amaç, kapağın son kullanıcı tarafından algısını etkileyen kapağın dış görüntüsüdür. Sızdırmazlık, taklit edilemezlik gibi fonksiyonlar ise, kapağın şişe ile uyumlu olan iç tasarımından kaynaklanmaktadır. Ayrıca, aynı iç tasarıma sahip bir kapak, farklı yağ bidonlarında farklı dış görünüşler ile tasarlanabilecektir.

Literatürdeki çözümlerde taklit edilemezlik, sadece kapak ile sınırlı olduğundan, taklidi zorlaştırmakta fakat tam olarak önüne geçememektedir. Bunun en büyük sebeplerinden biri önceki çözümlerin kapağın şişe üzerinden çıkarılarak, mevcut şişenin tekrar kullanımına engel olamamalarıdır. Geliştirilmesi planlanan yeni çözümümüz de ise kapak ve şişe boynu bir arada tasarlanacağından bu sorunun aşılması hedeflenmektedir.

Sonuç olarak, bükülebilir kabiliyete sahip metal malzemenin tasarımına eklenen katlamalı birleştirme bölgesi, yırtılma olmadan imal edilecek geometri elde edilirken kapağın sızdırmazlığını sağlayacak özellikler elde edilmiştir. Hem malzeme özelliklerinden hem de katlama işleminden elde edilen yapısal dayanım sayesinde kapağın açılmasını sağlayan %15'lik deformasyon miktarıyla tekrar kullanımı engellenmiştir. Yapılan yırtılma testi sonucunda malzemenin maksimum kuvvetinin üstündeki bir değer olan 250 MPa'da hasarlanarak tekrar kullanımı önlenmiştir. Bu çalışma, bükülebilir metal malzeme kullanımının tasarım ve üretim süreçlerinde önemli bir rol oynayabileceğini göstermektedir.

Anahtar Kelimeler: Kapak Tasarımı, Plastik Kapak, Taklit Edilemez Kapak.

ABSTRACT

In the Middle East and Asian markets, counterfeit products are common due to the value of the product, which leads the original brand owners to seek packaging solutions to protect their products. The solution in this study involves the assembly process where the cap mechanism is mounted onto the mouth of the metal packaging via irreversible assembly operations such as flanging, welding, etc. along the top edge of the metal packaging. In this way, the most critical parts of the cap mechanism remain inside the metal packaging. Since the part that allows unauthorized access to the original contents by merely loosening it remains inside the metal packaging, it will not be possible for unauthorized individuals to access the contents inside the metal packaging without damaging the packaging or the cap mechanism.

The design will not be limited to the cap alone; it will also require a bottle neck design where the improvements to the cap can be applied. The goal is to affect the external appearance of the cap, which influences the user's perception of the product. Functions such as leak-proofing and counterfeiting resistance arise from the internal design of the cap, which is compatible with the bottle. Moreover, a cap with the same internal design can be designed with different external appearances for various oil cans.

In existing solutions in the literature, the resistance to counterfeiting is limited to the cap, making it harder to counterfeit but not fully preventing it. One of the main reasons for this is that previous solutions do not prevent the reuse of the existing bottle once the cap has been removed. The new solution being developed will overcome this issue, as both the cap and the bottle neck will be designed together.

As a result, the folding joint area added to the design of the malleable metal material allows to produce geometries without tearing while ensuring the cap's sealing properties. Thanks to the structural strength obtained from both the material properties and the folding process, the opening of the cap is prevented with a 15% deformation rate, thus preventing reuse. The material was damaged at 250 MPa, a value above its maximum strength, during the tearing test, which prevented further use. This study demonstrates that malleable metal materials can play a significant role in design and manufacturing processes.

Keywords: Cap design, Plastic cap, Counterfeit-Resistant Cap

POLİVİNİL KLORÜR ESASLI ESNEK ŞERİTLERDE ANTİMONA ALTERNATİF ALEV
GECİKTİRİCİ KATKI MADDELERİ
ALTERNATIVE FLAME RETARDANT ADDITIVES TO ANTIMONY IN POLYVINYL
CHLORIDE BASED FLEXIBLE STRIPS

Aylin İLERİ¹

¹Bursa Technical University, Graduate School,
Department of Polymer Materials Engineering,
Bursa, Türkiye.

¹Türk Prysmian Kablo ve Sistemleri A.Ş.

¹ORCID ID: <https://orcid.org/0009-0000-8179-1067>

Pınar TERZİOĞLU²

² Assoc. Prof. Dr., Bursa Technical University, Faculty of Engineering and Natural Sciences,
Department of Polymer Materials Engineering, Bursa, Türkiye.

²ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0003-4114-7044>

ÖZET

Poli(vinil klorür) (PVC)'nin mekanik ve kimyasal dayanıklılığı, elektriksel yalıtımı, işleme kolaylığı ve yangına dayanıklılığı, endüstriyel uygulamalarda vazgeçilmez olmasını sağlamaktadır. PVC kompozit malzemelerin yaygın kullanımı, saf PVC'nin özelliklerini iyileştirmek amacıyla eklenen katkı maddeleriyle birlikte, gelişen teknolojiye paralel olarak artmıştır. Özellikle yangına dayanıklılığı artırmak amacıyla, PVC kompozitlerine alev geciktirici katkı maddeleri eklenmektedir. PVC kompozitlerinde bu iyileştirme genellikle antimon eklenerek sağlanmaktadır. Ancak, antimon yüksek konsantrasyonlarda zararlı bir element olup, insan ve çevre sağlığı için risk teşkil etmektedir. Bu çalışmanın amacı, kalay bileşikler (çinko hidroksistanat ve çinko stanat) ve karışık metal hidroksitlerle üretilen PVC şeritlerin, antimon katkılı PVC şeritlerin özellikleriyle karşılaştırılmasıdır. Bu çalışmada kompozitlerin alev geciktiriciliği, oksijen indeksi, yoğunluğu, morfolojisi, mekanik özellikleri ve termal kararlılığı incelenmiştir. Taramalı elektron mikroskobu (SEM) görüntüleri, katkı maddelerinin PVC'de aglomerasyon olmadan homojen bir şekilde dağıldığını göstermiştir. Buna bağlı olarak üretilen numunelerin yüzeylerinde herhangi bir pürüz veya topaklanma gözlemlenmemiştir. Üretilen tüm numunelerin yoğunluğu ve mekanik özelliklerinin benzer olduğu bulunmuştur. Termogravimetrik analiz (TGA) sonuçları, antimon içeren numunenin diğerlerinden daha geç bozunmaya başladığını ancak yüksek sıcaklıklarda daha az direnç gösterdiğini ortaya koymuştur. Bununla birlikte, çinko hidroksistanat içeren numunenin oksijen indeksi değeri, antimon içeren numuneye kıyasla %5 daha iyi sonuç vermiştir. Bu çalışmadan elde edilen bulgular, PVC şeritler için antimon yerine çevre dostu farklı alev geciktiricilerin kullanılabileceğini göstermektedir.

Anahtar Kelimeler: Alev geciktirici, Poli(vinil klorür), Metal hidroksitler, Çinko hidroksistanat, Çinko stanat.

ABSTRACT

Poly(vinyl chloride) (PVC) is indispensable in industrial applications due to its mechanical and chemical durability, electrical insulation, ease of processing, and fire resistance. The widespread use of PVC composite materials has evolved alongside advancing technology, with additives enhancing the properties of pure PVC. Specifically, flame retardant additives are incorporated into PVC composites to improve fire resistance. This enhancement is typically achieved by adding antimony to PVC composites. However, antimony is a harmful element at high concentrations, posing risks to human and environmental health. The aim of this study is to compare the properties of PVC strips produced with tin compounds (zinc hydroxystannate and zinc stannate) and mixed metal hydroxides to those of antimony-containing PVC strips. This study examines the flame retardancy, oxygen index, density, morphology, mechanical properties, and thermal stability of the composites. Scanning electron microscopy (SEM) images show that the additives are homogeneously distributed in PVC without agglomeration. Consequently, no surface roughness or clumping was observed in the produced samples. All samples were found to have similar density and mechanical properties. Thermogravimetric analysis (TGA) results indicate that the antimony-containing sample begins to decompose later than the others but shows less resistance at high temperatures. However, the oxygen index value of the sample containing zinc hydroxystannate is 5% better compared to the antimony-containing sample. Based on this study, it is observed that environmentally friendly flame retardants can be used instead of antimony for PVC strips.

Keywords: Flame retardant, Poly(vinyl chloride), Metal hydroxides, Zinc hydroxystannate, Zinc stannate.

KADIN SUÇLULUĞUNDA KENTLEŞME VE YOKSULLUĞUN ROLÜ
THE ROLE OF URBANISATION AND POVERTY IN FEMALE DELINQUENCY

Dilara ERTAŞKIN¹

¹*Yüksek Lisans Öğrencisi, Jandarma ve Sahil Güvenlik Akademisi, Güvenlik Bilimleri Enstitüsü, Suç Araştırmaları, Ankara, Türkiye.*

¹ORCID ID: <https://orcid.org/0009-0007-1810-4763>

ÖZET

İnsanın varoluşuyla başlayan “suç” olgusu her dönem araştırmacıların ilgisini çekmiştir. Küçük klan yapılarıyla başlayıp günümüz modern toplumuna kadar insanlar toplumsal yaşamı düzenlemek adına bazı kuralları belirlemişlerdir. Böylelikle toplumsal huzuru bozacak davranışların nitelikleri belirlenmiş ve bu nitelikleri içeren davranışlar “suç” olarak tanımlanmıştır. Suç her ne kadar erkeğe özgü bir kavram olarak toplumda kabul görse de kadınlar da suç işlerler. Modernleşmenin neticeleri olan hızlı kent nüfus artışı, gelir dağılımındaki eşitsizlik ve toplumsal cinsiyet eşitsizliği, eğitim ve sağlık gibi sistemlerin herkes için ulaşılabilir olmaması suçun en gözle görülür nedenleri olarak karşımıza çıkmaktadır. Bir suçun nedenini ortaya koyabilmek için o suçu işleyen cinsiyetinden yaşına, etnik durumundan kentli olmasına kadar birçok değişkenin incelenmesi gerekmektedir. Ancak yukarıda sıralanan nedenlerin kadınları, erkeklerden farklı şekilde etkilediği varsayıldığında kadın ve erkek suçluluğunun ayrı ele alınması gerektiği düşünülmüştür. Bu doğrultuda bu çalışmanın amacı kadın suçluluğunun, kentleşme ve yoksulluk ile ilişkisini incelemektir. Bu amaçla, Web of Science, Scopus ve Dergipark gibi bilimsel veri tabanlarından yararlanılarak literatür taraması yapılmıştır. Çalışmanın teorik çerçevesini feminist kriminoloji teorileri oluşturmaktadır. İlgili literatürde 30 çalışma taranmış, kadın suçluluğu, kentleşme ve yoksulluk kavramlarını bir araya getiren 10 çalışma analiz edilmiştir. Alanyazın taramasında kadın suçluluğunun, kentleşme ve kadın yoksulluğuyla yakından ilişkili olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Hırsızlık suçundan hüküm giymiş kadınların cezaevine girmeden önce düzenli gelir sağlayan bir işte çalışmadığı görülmüştür. Kentte yaşayan kadınların yarı zamanlı bir işte çalışması ile mülke karşı suç işlemeleri arasında pozitif bir ilişki olduğu ancak yarı zamanlı bir işte çalışmalarıyla şiddet suçu işlemeleri arasında negatif bir ilişki olduğu bulunmuştur. Kent ve kadın yoksulluğunun kesişimi olan bir diğer unsur dezavantajlı grup üyeliği, kadının suç işleme nedeninin bir başka değişkenidir. Kentin ‘slum’ bölgelerinde yoğunlaşan dezavantajlı gruplara dâhil olan bazı kadınlar ise bölgenin zorluğunu daha çok hissetmektedirler. Bu bölgelerde kadının işlediği suçlardan birisi de uyuşturucu kaçakçılığıdır. Özel alanıyla kısıtlı olan kadın bu durumdan istifade ederek daha kolay bir şekilde kaçakçılık yapıp kazanç sağlayabilmektedir. Bu suçun da ekonomik motivasyonlu olduğunu unutmamak gerekmektedir. **Anahtar kelimeler;** Dezavantajlı gruplar, feminist kriminoloji, kadın suçluluğu, kentleşme, yoksulluk.

ABSTRACT

The phenomenon of ‘crime’, which began with the existence of mankind, has always attracted the attention of researchers. From small clans to the modern society of today, people have established a series of rules to regulate social life. Thus, the characteristics of behaviours that would disturb social peace were established and the behaviours that exhibited these characteristics have been defined as ‘crimes.’ Although crime is accepted in society as a concept specific to men, women also commit crimes. The rapid growth of the urban population, unequal income distribution and gender inequality, and the inaccessibility of systems such as education and health for all, which are the result of modernisation, are

the most visible causes of crime. Many variables, such as the gender, age, ethnicity and urbanity of the perpetrator, should be analysed to determine the cause of a crime. However, if the above reasons affect women differently than men, then female and male criminality should be analysed separately. Accordingly, the aim of this study is to examine the relationship between female criminality and urbanisation and poverty. For this purpose, a literature review was conducted by utilising scientific databases such as Web of Science, Scopus and Dergipark. Feminist criminological theories form the theoretical framework of the study. In the related literature, 30 studies were reviewed, and 10 studies bringing together the concepts of female delinquency, urbanisation and poverty were analysed. The literature review found that female criminality is related to urbanisation and female poverty. It was found that women convicted of theft offences did not have a job that provided them with a regular income prior to their incarceration. There was a positive correlation between women's part-time employment in the city and property offences, but a negative correlation between part-time employment and violent offences. Another factor related to the poverty of women in the city is belonging to a disadvantaged group, which is another variable in the reasons why women commit offences. Some women belonging to disadvantaged groups, concentrated in the city's 'slums', are particularly affected by the region's difficulties. One of the offences committed by women in these neighbourhoods is drug smuggling. The woman, who is restricted in her private sphere, can take advantage of this situation to smuggle more easily and make a profit. It should not be forgotten that this offence is also economically motivated.

Keywords: Disadvantaged groups, female delinquency, feminist criminology, urbanisation, poverty.

**DOĞAL VOLLASTONİT İLE TAKVİYE EDİLEN GENLEŞMİŞ KİL AGREGALI HAFİF
HARÇLARIN DENEYSEL İNCELENMESİ
EXPERIMENTAL INVESTIGATION OF LIGHTWEIGHT MORTARS WITH EXPANDED
CLAY AGGREGATE REINFORCED WITH NATURAL WOLLASTONITE**

Şevket Onur KALKAN¹

¹Assist. Prof. Dr., İzmir Kâtip Çelebi University, Faculty of Engineering and Architecture, Department
of Civil Engineering, İzmir, Türkiye.

¹ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0003-0250-8134>

Lütfullah GÜNDÜZ²

²Prof. Dr., İzmir Kâtip Çelebi University, Faculty of Engineering and Architecture, Department of
Civil Engineering, İzmir, Türkiye.

²ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0003-2487-467X>

ÖZET

Bu çalışmada, çimentolu hafif harçların mekanik performansını iyileştirmek amacıyla genleşmiş kil agregası ve doğal vollastonit katkısının birlikte kullanımı deneysel olarak değerlendirilmiştir. Hafif yapı elemanlarına yönelik malzeme üretiminde sıklıkla tercih edilen genleşmiş kil, düşük yoğunluğu ve gözenekli yapısı sayesinde harç karışımlarında önemli bir avantaj sağlamaktadır. Bu özellik, özellikle ısı ve ses yalıtımı gibi performans kriterlerinin ön planda olduğu uygulamalarda tercih edilmesini mümkün kılmaktadır. Ancak, genleşmiş kil gibi hafif agregaların kullanımı, harcın mekanik özelliklerinde belirgin düşüslere yol açmakta ve özellikle taşıyıcı sistemlerde kullanımını sınırlamaktadır. Bu problemi aşmak ve mekanik dayanımı artırmak amacıyla, lif benzeri iğnemi morfolojiye sahip olan doğal vollastonit minerali, harç karışımlarına güçlendirici katkı malzemesi olarak eklenmiştir.

Çalışma kapsamında, farklı oranlarda (%1,5, %3,5, %6, %10 ve %17) vollastonit içeren beş farklı karışım tasarlanmış hem taze hem de sertleşmiş harç özellikleri detaylı olarak analiz edilmiştir. Deneysel çalışmalar kapsamında, taze harçların işlenebilirlik özellikleri kıvam testi ile belirlenmiş; sertleşmiş harçların fiziksel ve mekanik özellikleri ise birim hacim ağırlığı, basınç dayanımı ve eğilme dayanımı testleri ile değerlendirilmiştir. Elde edilen veriler, vollastonit katkısının harcın kıvamını sınırlı düzeyde etkilediğini; buna karşın, özellikle eğilme ve basınç dayanımı üzerinde pozitif etkiler yarattığını göstermektedir. Özellikle %10 katkı oranına kadar artan katkı miktarının, dayanım özelliklerini belirgin şekilde iyileştirdiği, ancak bu oranın üzerinde katkı yapıldığında mekanik performansta düşüş yaşandığı gözlemlenmiştir. Bu durum, katkı oranının optimum seviyede tutulmasının önemini ortaya koymaktadır. Bu bağlamda çalışma, sürdürülebilir ve performansı artırılmış hafif yapı malzemelerinin geliştirilmesine yönelik önemli bulgular sunmakta; aynı zamanda doğal mineral katkılarının, geleneksel lif katkılarına çevreci bir alternatif olabileceğini ortaya koymaktadır.

Anahtar Kelimeler: Hafif Harç, Genleşmiş Kil Agregası, Doğal Vollastonit, Mekanik Özellikler, Sürdürülebilir Yapı Malzemeleri.

ABSTRACT

In this study, the combined use of expanded clay aggregate and natural wollastonite admixtures in order to improve the mechanical performance of cementitious lightweight mortars was evaluated

experimentally. Expanded clay, which is frequently preferred in the production of materials for lightweight structural elements, provides a significant advantage in mortar mixtures thanks to its low density and porous structure. This feature makes it possible to be preferred especially in applications where performance criteria such as heat and sound insulation are at the forefront. However, the use of lightweight aggregates such as expanded clay leads to significant decreases in the mechanical properties of the mortar and limits its use especially in load-bearing systems. In order to overcome this problem and increase mechanical strength, natural wollastonite mineral with a fiber-like needle-like morphology was added to the mortar mixtures as a reinforcing admixture.

Within the scope of the study, five different mixtures containing wollastonite at different rates (1.5%, 3.5%, 6%, 10% and 17%) were designed and both fresh and hardened mortar properties were analyzed in detail. Within the scope of experimental studies, the workability properties of fresh mortars were determined by consistency test; The physical and mechanical properties of the hardened mortars were evaluated by unit weight, compressive strength and flexural strength tests. The data obtained show that the wollastonite admixture has a limited effect on the consistency of the mortar; however, it has positive effects especially on flexural and compressive strength. It was observed that the amount of admixture, especially up to 10%, significantly improved the strength properties, but when admixtures were added above this rate, there was a decrease in mechanical performance. This situation reveals the importance of keeping the admixture rate at the optimum level. In this context, the study presents important findings for the development of sustainable and high-performance lightweight construction materials; it also reveals that natural mineral admixtures can be an environmentally friendly alternative to traditional fiber admixtures.

Keywords: Lightweight Mortar, Expanded Clay Aggregate, Natural Wollastonite, Mechanical Properties, Sustainable Building Materials.

SÜRDÜRÜLEBİLİR BİNALAR İÇİN ISI YALITIM SIVALARINDA GENLEŞMİŞ PERLİT
KATKISININ KARBONDİOKSİT EŞLENİĞİ DEĞERLENDİRMESİ - BEŞİKTEN KAPIYA
KARBON AYAK İZİ

CARBON DIOXIDE EQUIVALENT ASSESSMENT OF EXPANDED PERLITE ADDITIVE
IN THERMAL INSULATION PLASTERS FOR SUSTAINABLE BUILDINGS – CARBON
FOOTPRINT FROM CRADLE TO DOOR

Lütfullah GÜNDÜZ¹

¹ Prof. Dr., İzmir Kâtip Çelebi University, Faculty of Engineering and Architecture, Department of
Civil Engineering, İzmir, Türkiye.

¹ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0003-2487-467X>

Şevket Onur KALKAN²

² Assist. Prof. Dr., İzmir Kâtip Çelebi University, Faculty of Engineering and Architecture, Department
of Civil Engineering, İzmir, Türkiye.

²ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0003-0250-8134>

ÖZET

Binalarda yaşam döngüsü, yapıyı oluşturacak her bir bileşenin hammadde aşamasından başlayarak, bina projesinde son kullanımına kadar olan döngüdür. Bu döngü, bina projesinin planlama, üretim, kullanım, bakım ve yıkım aşamalarını içerir. Binalarda yapı kesitlerinde kullanılan ürünlerin yaşam döngüsünde “beşikten kapiya” üretim sürecinde atmosfere salınan sera gazlarının karbondioksit eşleniği (CO₂e) Karbon Ayak İzi değerleri, iklim değişikliği ile mücadele kapsamında giderek daha önem kazanan bir değerlendirme parametresi olmuştur. Isıl işlemle genişletilmiş perlit agregaları son yıllarda ısı yalıtımı amaçlı uygulanan harç ürünlerinde yaygın bir şekilde kullanılmaktadır. Bu agreganın üretiminde yüksek ısıtma enerjisi gereksinimi sebebiyle sera gazı salınımı söz konusu olmakta ve genişletme prosesinin özelliklerine göre atmosfere salınan sera gazlarının CO₂e değerleri farklı olabilmektedir. Bu da doğal olarak, bu agreganın türünün kullanımıyla elde edilmiş ürünlerin çevresel etki değerlendirmesini etkilemektedir.

Beşikten Kapiya, ısı yalıtım sıva harcı üretiminde kullanılan genişletilmiş perlitin ocaktan hammadde olarak çıkarılması (beşik) aşamasından başlayarak, genişletme prosesi, malzeme nakliyeleri, fabrikada harç üretimi ve nihai ürün olarak satışa sunulabilmek üzere fabrika ürün stok sahasına kadar olan karbondioksit eşleniği veya karbon emisyonlarını ifade eder. Literatürde, yalıtım sıva harçlarının üretimlerinde beşikten kapiya oluşan CO₂e değerlerine ilişkin yeterli düzeyde teknik verilere rastlanılamamaktadır. Bu çalışmada, TS EN 998-1 standardına uygun ısı yalıtım sıva harcı kombinasyonlarının geliştirilmesinde hafif agreganın bileşeni olarak ağırlıkça %0,5 - %20 oranlarında değişim gösteren 10 ayrı karışımda genişletilmiş perlit kullanımıyla elde edilmiş çimento esaslı kompozit harç örneklerinin fiziksel, mekanik ve yapısal analizleri deneysel yöntemlerle yapılmıştır. Elde edilen bulgular, karışım kombinasyonlarında kullanılan genişletilmiş perlit katkısına bağlı olarak karşılaştırmalı olarak analiz edilmiştir. Tüm örneklerin karışım bileşenlerine göre üretimlerinde oluşan CO₂e emisyonu değerleri kgCO₂e/kg ve kgCO₂e/m³ birimlerinde ayrı ayrı hesaplanmış olup, karışımlarda yer alan genişletilmiş perlit kullanım oranının ürünün yaşam döngüsünde karbondioksit emisyon değerleri karşılaştırmalı olarak irdelenmiştir. İklim değişikliği sürecinde yenilikçi ve sürdürülebilir bina projelerinde ısı yalıtımı amaçlı sıva uygulamalarında genişletilmiş perlit kullanımının A1-A3 beşikten kapiya karbon ayak izi değişimlerinin önemi bu bildiride özetle tartışılmaktadır.

Anahtar Kelimeler: Sürdürülebilirlik, Karbon Ayak İzi, Genleşmiş Perlit, Yalıtım Sıvası, Analiz.

ABSTRACT

The life cycle in buildings is the cycle starting from the raw material stage of each component that will form the structure until its final use in the building project. This cycle includes the planning, production, use, maintenance and demolition stages of the building project. Carbon Footprint values, which are the carbon dioxide equivalent (CO_2e) of greenhouse gases released into the atmosphere during the “cradle to door” production process in the life cycle of products used in building sections, have become an increasingly important evaluation parameter within the scope of combating climate change. Perlite aggregates expanded by heat treatment have been widely used in mortar products applied for thermal insulation purposes in recent years. Due to the high heating energy requirement in the production of this aggregate, greenhouse gas emissions occur and the CO_2e values of greenhouse gases released into the atmosphere may differ depending on the characteristics of the expansion process. Naturally, this affects the environmental impact assessment of products obtained by using this type of aggregate.

Cradle to Door refers to the carbon dioxide equivalent or carbon emissions starting from the extraction of expanded perlite used in the production of thermal insulation plaster mortar from the quarry as raw material (cradle), the expansion process, material transportation, mortar production in the factory and up to the factory product stock area to be offered for sale as the final product. In the literature, sufficient technical data regarding the CO_2e values formed from the cradle to the door in the production of insulation plaster mortars cannot be found. In this study, the physical, mechanical and structural analyzes of cement-based composite mortar samples obtained by using expanded perlite in 10 different mixtures varying between 0.5% and 20% by weight as a lightweight aggregate component in the development of thermal insulation plaster mortar combinations in accordance with the TS EN 998-1 standard were carried out using experimental methods. The findings obtained were analyzed comparatively depending on the expanded perlite contribution used in the mixture combinations. The CO_2e emission values of all samples, which occur in the production of the mixture components, were calculated separately in $\text{kgCO}_2\text{e/kg}$ and $\text{kgCO}_2\text{e/m}^3$ units, and the carbon dioxide emission values of the expanded perlite usage rate in the mixtures were comparatively examined in the life cycle of the product. The importance of the carbon footprint changes from A1-A3 cradle to door of the use of expanded perlite in plaster applications for thermal insulation in innovative and sustainable building projects during the climate change process is discussed briefly in this study.

Keywords: Sustainability, Carbon Footprint, Expanded Perlite, Insulation Plaster, Analysis.

AİDİYET-KİMLİK-KORUMA İLİŞKİSİ BAĞLAMINDA YERİN RUHU ÜZERİNE BİR
İNCELEME: MERAM BAĞLARI ÖRNEĞİ

A STUDY ON THE SPIRIT OF PLACE IN THE CONTEXT OF THE RELATIONSHIP
BETWEEN BELONGING-IDENTITY-CONSERVATION: THE CASE OF MERAM
BAĞLARI

Sena TAN BEKDİK¹

¹ Eskişehir Osmangazi Üniversitesi, Mühendislik-Mimarlık Fakültesi, Mimarlık Bölümü, Eskişehir,
Türkiye.

¹ORCID ID: <https://orcid.org/0009-0000-9231-2885>

Kader REYHAN²

² Doç.Dr., Eskişehir Osmangazi Üniversitesi, Mühendislik-Mimarlık Fakültesi, Mimarlık Bölümü,
Eskişehir, Türkiye.

²ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0003-2564-1907>

ÖZET

Mekân ve yer kavramları günlük hayatta sıkça kullanılan kavramlardır. Mekân fiziksel bir formun ötesinde insan deneyimi ile anlam kazanarak yere dönüşmüş ve “yerin ruhu” kavramı ortaya çıkmıştır. İnsan ile yer arasındaki bağ zamanla sürekli hale gelmekte ve yer duygusunu meydana getirmektedir. Ancak günümüzde küreselleşme ve teknolojiye hızlı gelişimler hızlı kentleşme ve tek tip yapılaşmaya neden olmakta, yer duygusunun sürekliliğini kesintiye uğratmaktadır. Yerleşim alanlarındaki aynışma problemi tarihi çevrelerinde tahribatına neden olmaktadır. Kültürel mirasın zarar görmesi ile yerin taşıdığı anlam değişmektedir. Böylece yer kimliksizleşmekte ve kültürel mirasın izleri hafızalardan silinmektedir. Bu çalışma, tarihi kültürel mirasın yer aldığı çevrelerde aynışmanın insan-yer ilişkisine zarar vermesi ve yerin ruhsuzlaşması problemine bir çözüm aramaktadır. Bu bağlamda çalışmanın amacı, Konya kenti Meram ilçesinde yer alan kır-kent ilişkisinin bir arada görüldüğü Meram Bağları ve yakın çevresindeki değişimlerin yerin anlamı üzerine etkilerini tespit etmek ve yerin ruhunu oluşturan “kimlik, aidiyet, koruma” unsurları çerçevesinde yerin ruhunu korumaya yönelik değerlendirmeler yapmaktır. Bu bağlamda, çalışma alanında yer alan kültürel ve mimari miras, kent ve yapı ölçeğinde ulusal/uluslararası koruma ilkeleri ile insan-yer etkileşiminin temelini oluşturan “aidiyet, kimlik ve koruma” kavramları üzerinden irdelenmiş yerin anlamı ve dolayısıyla “yerin ruhu” bağlamında değerlendirilmiştir. Yerin ruhunu korumaya yönelik değerlendirmeler için ilk aşamada literatür taraması ile kavramsal bir çerçeve oluşturulmuştur. İkinci aşamada, seçilen alanda arazi çalışmaları ile fiziksel yapı ve fiziksel değişimler incelenmiş, kullanıcı ile görüşmeler gerçekleştirilerek mekân_yer_yerin ruhu ilişki ağı üzerinden insan-yer ilişkisi irdelenmiştir. Meram bağları, içinde barındırdığı tarihi kültürel mirası ve doğal çevresi ile kent kimliğinin oluşumunda önemli bir yere sahiptir. Meram’daki değişim/dönüşüm çalışmaları sonucunda yaşayanların yere bağlı deneyimleri ve yerin atmosferi günden güne değişmektedir. Literatürde Tarihi Meram Bağları ve yakın çevresindeki değişimleri bütüncül yaklaşımla inceleyen bir çalışma bulunmamaktadır. Bu çalışma hem literatüre katkı sunmada hem de Tarihi Meram Bağları ve yakın çevresindeki özgün atmosferin korunabilmesi ve değişim-dönüşümler dikkate alınarak gelecek nesillere aktarmada yol gösterici öneriler sunması açısından ayrıca önem taşımaktadır.

Anahtar Kelimeler: Mekân, Yerin Ruhu, Kültürel Miras, Tarihi Meram Bağları

ABSTRACT

The concepts of space and place are frequently used concepts in daily life. Beyond a physical form, space has transformed into place by gaining meaning through human experience and the concept of “the spirit of place” has emerged. The bond between people and place becomes permanent over time and creates a sense of place. However, today, globalization and rapid developments in technology cause rapid urbanization and uniform construction, interrupting the continuity of the sense of place. The problem of uniformity in settlements leads to the destruction of historical environments. With the destruction of cultural heritage, the meaning of place changes. Thus, the place becomes anonymous and the traces of cultural heritage are erased from memories. This study seeks a solution to the problem of the damage to the human-place relationship and the de-spiritualization of the place in the environments where historical cultural heritage is located. In this context, the aim of the study is to determine the effects of the changes in Meram Bağları and its immediate surroundings, where the rural-urban relationship in Meram district of Konya city is seen together, on the meaning of the place and to make evaluations to protect the spirit of the place within the framework of “identity, belonging, conservation” elements that constitute the spirit of the place. In this context, the cultural and architectural heritage in the study area has been analyzed through national/international conservation principles at the urban and building scale and the concepts of “belonging, identity and conservation” that form the basis of human-place interaction, and evaluated in the context of the meaning of place and thus the “spirit of place”. In the first stage, a conceptual framework was created with a literature review for evaluations aimed at protecting the spirit of place. In the second stage, the physical structure and physical changes were examined through field studies in the selected area, and the human-place relationship was examined through the relationship network of space_place_spirit of place by conducting interviews with the users. Meram Bağları have an important place in the formation of urban identity with its historical cultural heritage and natural environment. As a result of the change/transformation works in Meram, the place-related experiences of the residents and the atmosphere of the place are changing day by day. There is no study in the literature that examines the changes in the Historic Meram Bağları and its immediate surroundings with a holistic approach. This study is important in terms of both contributing to the literature and providing guiding suggestions for the conservation of the original atmosphere of the Historic Meram Bağları and its immediate surroundings and transferring it to future generations by taking into account the changes/transformations.

Keywords: Space, Spirit of Place, Cultural Heritage, Historical Meram Bağları

TÜRKİYE YÜZYILI MAARİF MODELİ SOSYAL BİLGİLER ÖĞRETİM PROGRAMI
YAPISI VE İÇERİĞİNİN ÇOKKÜLTÜRLÜLÜK UNSURLARI AÇISINDAN İNCELENMESİ
AN ANALYSIS OF THE STRUCTURE AND CONTENT OF THE TÜRKİYE YÜZYILI
MAARİF MODELİ (CENTURY OF TÜRKİYE MAARİF MODEL) SOCIAL STUDIES
CURRICULUM IN TERMS OF MULTICULTURALISM ELEMENTS

Serkan ÖKSÜZ¹

¹Öğrenci, Kütahya Dumlupınar Üniversitesi, Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, Türkçe ve Sosyal Bilimler
Eğitimi ABD, Sosyal Bilgiler Eğitimi Yüksek Lisans Programı, Kütahya, Türkiye.

¹ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-8533-7598>

Baykal BİÇER²

² Prof. Dr., Kütahya Dumlupınar Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, Türkçe ve Sosyal Bilimler Eğitimi
Bölümü Sosyal Bilgiler Eğitimi ABD, Kütahya, Türkiye.

²ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0003-1494-6975>

ÖZET

Anlam ve tanım itibarıyla oldukça çeşitli yaklaşımlara konu olan kültür kavramı, Türk Dil Kurumu'na göre; tarihsel ve toplumsal süreçte üretilen maddi-manevi değerler ile bunları aktaran araçların bütünüdür. Çokkültürlülük ise, farklı etnik, kültürel, dini ve dilsel grupların eşitlik ve karşılıklı saygı temelinde birlikte yaşamasını ifade eder. Bu anlayış, kültürel çeşitliliğin tanınmasını ve korunmasını teşvik eder. Literatürde, kavramın küreselleşme ile birlikte ulus-devlet anlayışına yönelik eleştirilerin arttığı 1980'li yıllardan itibaren öne çıktığı belirtilmektedir. TÜBİTAK Ansiklopedisi ise çokkültürlülüğü, farklı kültürel kimliklerin bir toplum içinde eşit ve barışçıl biçimde varlığını sürdürebilmesi ilkesi çerçevesinde tanımlar. Çokkültürlü eğitim; toplumsal yapıdaki ırk, sınıf, cinsiyet, dil ve bireysel farklılıklara dayalı eşitsizlikleri azaltmayı amaçlayan bir yaklaşımdır. Bu yaklaşım, eğitimde fırsat eşitliği sağlamaya yönelik reformları içerir. Türkiye Yüzyılı Maarif Modeli kapsamında geliştirilen Sosyal Bilgiler Öğretim Programı, henüz çokkültürlü eğitim perspektifinden yeterince ele alınmamıştır. Bu araştırma, ilgili boşluğu doldurarak literatüre katkı sunmayı ve sonraki çalışmalara kuramsal temel oluşturmayı amaçlamaktadır. Araştırmada yeni Sosyal Bilgiler Öğretim Programında, kültürel çeşitliliğin nasıl yansıtıldığını incelemek üzere nitel araştırma yaklaşımına uygun olarak doküman analizi tekniği kullanılmıştır. Analiz sonucunda, programın çokkültürlülüğü yalnızca kültürel çeşitliliğe doğrudan vurgu yaparak değil; empati, bireysel farklılıklara saygı, toplumsal birlik ve sosyal farkındalık gibi değerlere yer vererek desteklediği görülmüştür. “Birlikte Yaşamak” ve “Ortak Mirasımız” öğrenme alanları, öğrencilerin kültürel farklılıklarla uyumlu yaşam becerilerini geliştirmeye yöneliktir. Öğretim programı; içerik, etkinlik ve değerlendirme stratejileri aracılığıyla çokkültürlü eğitimi somutlaştırmakta; değer temelli eğitim, dijital okuryazarlık ve yaratıcı öğretim yöntemleriyle kültürel çeşitliliğe duyarlı bireylerin yetişmesini amaçlamaktadır.

Anahtar Kelimeler: Sosyal Bilgiler Eğitimi, Türkiye Yüzyılı Maarif Modeli, Sosyal Bilgiler Öğretim Programı, Kültür, Çokkültürlülük

ABSTRACT

The concept of culture, which has been the subject of quite diverse approaches in terms of meaning and definition, is defined by the Turkish Language Association as the entirety of material and spiritual values produced in the historical and social process, along with the means of transmitting these values. Multiculturalism, on the other hand, refers to the coexistence of different ethnic, cultural, religious, and linguistic groups on the basis of equality and mutual respect. This understanding promotes the recognition and preservation of cultural diversity. In the literature, it is stated that the concept came to the forefront starting from the 1980s, when criticisms of the nation-state understanding increased with globalization. The TÜBİTAK Encyclopedia defines multiculturalism within the framework of the principle that different cultural identities can coexist equally and peacefully within a society. Multicultural education is an approach that aims to reduce inequalities based on race, class, gender, language, and individual differences in the social structure. This approach includes reforms aimed at ensuring equal opportunity in education. The Social Studies Curriculum developed within the scope of the Century of Türkiye Maarif Model has not yet been sufficiently addressed from a multicultural education perspective. This study aims to fill the relevant gap and contribute to the literature while providing a theoretical basis for future research. In the research, document analysis technique, which is in line with the qualitative research approach, was used to examine how cultural diversity is reflected in the new Social Studies Curriculum. As a result of the analysis, it was observed that the program supports multiculturalism not only by directly emphasizing cultural diversity but also by including values such as empathy, respect for individual differences, social unity, and social awareness. The learning areas "Living Together" and "Our Common Heritage" aim to develop students' skills to live in harmony with cultural differences. The curriculum concretizes multicultural education through content, activities, and assessment strategies; and aims to raise individuals who are sensitive to cultural diversity through value-based education, digital literacy, and creative teaching methods.

Keywords: Social Studies Education, Century of Türkiye Maarif Model, Social Studies Curriculum, Culture, Multiculturalism

BORIC ACID-MODIFIED ZIRCONIA: STRUCTURAL INSIGHTS AND PROSPECTS FOR SURFACE ENGINEERING

H. Esma OKUR

*Asst. Prof. Dr., Bursa Technical University, Faculty of Engineering and Natural Sciences, Chemistry
Department, Bursa, Türkiye*

ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0003-3439-0716>

ABSTRACT

Zirconia is a versatile oxide material valued for its acid–base properties and thermal stability, making it useful in various catalytic applications. In this study, a boron-modified zirconia (B-ZrO₂) material is prepared using monoclinic ZrO₂. X-ray powder diffraction (XRPD) shows that the monoclinic structure of ZrO₂ remains intact after boron treatment, while a secondary trigonal H₃BO₃ phase is identified. Rietveld refinement of the XRPD data confirms the presence of approximately 9 wt% H₃BO₃ with no measurable lattice contraction in ZrO₂, suggesting that boron remains surface-bound rather than substituted into the zirconia lattice. Additionally, surface adhesion issues observed during thermal processing indicate possible rigidification due to boron-rich surface domains.

These results suggest that boric acid interacts with zirconia surfaces under mild thermal conditions, yet boron anchoring remains limited. To address this, future work will focus on optimizing the synthesis method by increasing the processing temperature and applying alternative routes such as precipitation and impregnation. These strategies aim to enhance boron–surface interaction and stabilize B–O–Zr domains more effectively. The resulting materials may hold promise for applications in biomass valorization or Lewis acid-catalyzed transformations, where surface acidity and structural integrity are critical.

Keywords: boron doping, zirconia, surface modification, Rietveld refinement, Lewis acidity, heterogeneous catalysis.

Z KUŞAĞI ÜZERİNDEN AKTİVİZMİN YENİDEN TANIMLANMASI
REDEFINING ACTIVISM THROUGH GENERATION Z

Betül TANSEL¹

¹Dr., İstanbul Esenyurt Üniversitesi, Sanat ve Sosyal Bilimler Fakültesi, Sosyoloji, İstanbul, Türkiye.

¹ORCID ID: 0000-0003-2035-5661

Serhat KAYA²

²Arş. Gör., İstanbul Esenyurt Üniversitesi, Sanat ve Sosyal Bilimler Fakültesi, Radyo, TV ve Sinema, İstanbul, Türkiye.

²ORCID ID: 0000-0002-9508-140X

ÖZET

"Siyasi aktivizm, toplumda değişiklik yapma arzusuyla sosyal, siyasi, ekonomik, ya da çevresel reformları teşvik etme, engelleme, yönlendirme veya bunlara müdahale etme çabalarını ifade eder. Genellikle algılanan adaletsizliklerden ve sistemik sorunları ele alma arzusundan kaynaklanmaktadır. Böylece, önemli toplumsal değişiklikler yaratabilir, hükümetleri sorumlu tutabilir ve marjinalleştirilmiş toplulukları güçlendirebilir. Dijital aktivizm ise, siyasi ve sosyal kampanyaları kolaylaştırmak için dijital araçların ve platformlarının kullanılmasıdır. İnternetin ve sosyal medyanın yükselişi aktivizmi önemli ölçüde dönüştürmüş, daha hızlı mobilizasyon, daha geniş erişim ve daha önemli etki sağlamıştır. Böylece, yerleşik baskı sistemlerine meydan okumak ve tabandan örgütlenmeyi kolaylaştırmak için güçlü bir mekanizma olarak görülmektedir. Bu da dijital alanlarının hem kolektif eylemi organize etmede hem de yönetim otoriteleri üzerindeki baskıyı sürdürmede artan önemine işaret etmektedir." Bu protestolara baktığımızda gösteriler içerisinde yer alan birey ve grupların kendilerine özgü perspektifleri çerçevesinde zedelendiklerini düşündükleri hak ve adalet duyguları ile geleceğe dair umutsuzlukları gösterilerin temel itici gücü olmuştur. Z kuşağı üzerine yapılan değerlendirmelerde kuşağın temel eleştirildiği nokta apolitik olmasıydı. 19 Mart 2025 tarihinde İstanbul Büyükşehir Belediyesi Başkanı Ekrem İmamoğlu gözaltına alınması ile başlayan reaksiyonlar aynı gün hem sosyal medyada hem de İstanbul Üniversitesi öğrencilerinin Saraçhane'ye yürümleri ile sokaklarda protesto gösterileri ile karşımıza çıkmaya başladı. Her iki mecrada da protestoların öne çıkan aktörleri Z kuşağıydı. Kendilerine has protesto yöntemlerini ortaya koydular ve diğer kuşaktan insanların da harekete geçip protestoların bir kitle hareketine dönüşmesini sağladılar. Z kuşağını farklı kılan protesto kültürünün aktarımına sahip olmamaları ve neredeyse ömürleri boyunca sokak gösterilerine şahit olmamalarıdır. Otoriteye bakış açılarının da diğer kuşaklardan farklı olması onların kendilerince bir ifade yolu bulmalarını sağladı. Fiziksel çatışmalardan kaçınıp onun yerine ironi, kinaye ve metaforların oluşturduğu bir protesto zemini karşımıza çıkmaktadır. Popüler kültüre dair pankartlar, dövizler, popüler şarkılar ve onların remixleri, çeşitli sinema ve anime dünyasının ikonik karakterleri ile gösteriler kendine has bir ciddiyetle (!) varlığını sürdürmeye devam ediyor. Bu da bize yeni ve kuşağa özgü bir protesto kültürünün ortaya çıktığını göstermedir. Lidersiz olma, sosyal medya ve popüler kültür ve internet memes başlıkları protestoları gruplandırmada kullanacağımız başlıklar olacaktır.

Anahtar Kelimeler: Sosyal Medya, Siyasi Aktivizm, Z Kuşağı.

ABSTRACT

"Political activism refers to efforts to promote, obstruct, direct, or interfere with social, political, economic, or environmental reforms with the desire to effect change in society. It often stems from

perceived injustices and a desire to address systemic problems. In doing so, it can create significant social change, hold governments accountable, and empower marginalized communities. Digital activism, on the other hand, is the use of digital tools and platforms to facilitate political and social campaigns. The rise of the internet and social media has significantly transformed activism, allowing for faster mobilization, broader reach, and greater impact. It is thus seen as a powerful mechanism for challenging entrenched systems of oppression and facilitating grassroots organizing. This points to the increasing importance of digital spaces in both organizing collective action and maintaining pressure on governing authorities.” When we look at these protests, the fundamental driving force of the demonstrations has been the individuals and groups’ sense of rights and justice that they feel has been damaged within the framework of their unique perspectives, as well as their hopelessness about the future. In the evaluations made about Generation Z, the main point of criticism about the generation has been its apolitical nature. The reactions that started with the detention of Istanbul Metropolitan Municipality Mayor Ekrem İmamoğlu on March 19, 2025 started to appear on social media and on the streets with protests by Istanbul University students marching to Saraçhane on the same day. The prominent actors of the protests in both media were Generation Z. They put forward their own unique protest methods and ensured that people from other generations took action and turned the protests into a mass movement. What makes Generation Z different is that they do not have the transmission of protest culture and have not witnessed street demonstrations almost in their lifetimes. Their perspective on authority is also different from other generations, which allowed them to find their own way of expression. We encounter a protest ground that avoids physical conflicts and instead consists of irony, tropes and metaphors. Banners, banners, popular songs and their remixes, iconic characters from various cinema and anime worlds continue to exist with a seriousness unique to them (!). This shows us that a new and generation-specific protest culture has emerged. Leaderlessness, social media and popular culture, and internet memes will be the headings we will use to group the protests.

Keywords: Social Media, Political Activism, Generation Z.

IMPROVEMENT OF RESERVES ESTIMATION, APPROVAL PROCESSES AND RESERVES MANAGEMENT

PETROL VE DOĞALGAZ KAYNAKLARININ DEĞERLENDİRİLMESİ, ONAYLANMASI SÜREÇLERİNİN İYİLEŞTİRİLMESİ VE YÖNETİLMESİ

Dr. Elvin AHMADOV

SOCAR, Deputy Head of Field Appraisal Department, Baku, Azerbaijan

ABSTRACT

Functional and process management is typical in the oil and gas industry, as in other enterprises. Optimizing and constantly improving the existing management system and production processes of reputable enterprises is of great importance. Also, in SOCAR's management system, especially, the business processes of the production area should be optimized. Optimizing processes and sub-processes means their more efficient management in terms of time, volume, quantity and quality in a modern way. One of the main sections of the production is the stage of calculation and confirmation of hydrocarbon reserves, which covers the foundation of the "upstream" process.

The process of calculation, discussion and approval of reserves (PCDAR) is a process performed by the geological survey and approved by the Central Commission (CC) for the field.

In line with SOCAR's transformation strategy, it is also important to update and improve the process of calculation, discussion and approval of reserves (PCDAR). In order to improve the existing post-Soviet system, develop new guidelines and replace it with the SPE/PRMS system, the analysis of the "As is" (existing) process and the "To Be" (improved new) process should be designed and implemented. Considering the risks, this process will be transformed at least in a 5-7 year transition period. That is, both systems are used in parallel, and it is planned to replace the process gradually.

Due to Azerbaijan Republic's large-scale participation in international projects, it is planned to introduce the process of calculating, discussing and approving reserves with the SPE-PRMS system. Reserves should be calculated based on an internally prioritized sequence (with 2 additional fields per year) and should continue in an increasing order. When the transition to the SPE-PRMS system is fully ready (after 5-7 years), only the expertise of the report should be carried out by independent companies. The proposed strategy is planned as follows (Figure 1).

Keywords: oil and gas field, hydrocarbon reserves, process, improvement, management, resources, evaluation, system.

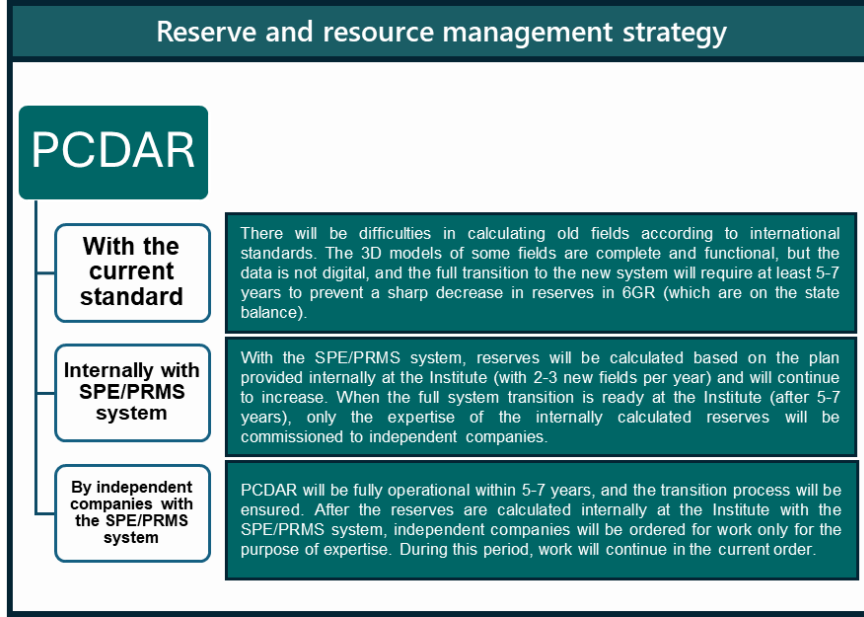


Figure 1. Implementation strategy for the process calculation, discussion and approval of reserves (PCDAR)

ÖZET

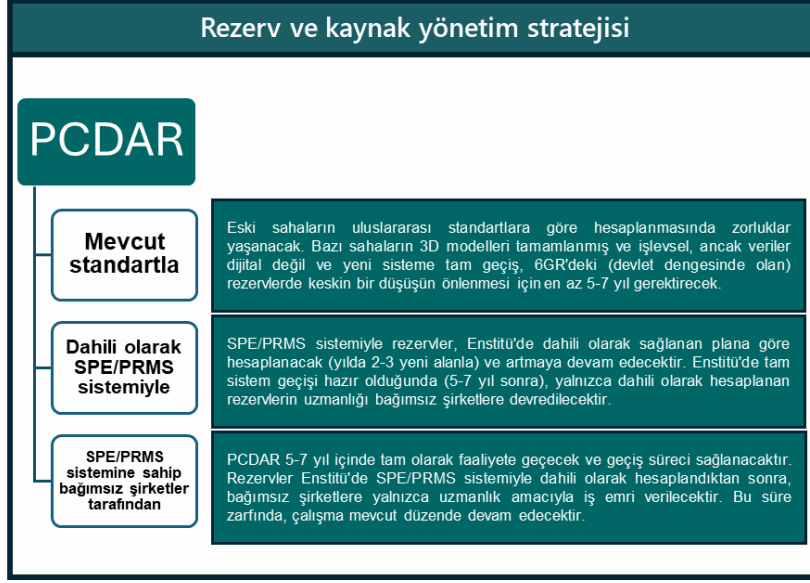
Fonksiyonel ve proses yönetimi, diğer işletmelerde olduğu gibi petrol ve gaz endüstrisinde de tipiktir. Saygın işletmelerin mevcut yönetim sistemini ve üretim süreçlerini optimize etmek ve sürekli iyileştirmek büyük önem taşır. Ayrıca, özellikle SOCAR'ın yönetim sisteminde, üretim alanının iş süreçleri optimize edilmelidir. Prosesleri ve alt prosesleri optimize etmek, bunların zaman, hacim, miktar ve kalite açısından daha verimli bir şekilde, modern bir şekilde yönetilmesi anlamına gelir. Üretimin ana bölümlerinden biri, "upstream" sürecinin temelini oluşturan hidrokarbon rezervlerinin hesaplanması ve onaylanması aşamasıdır.

Rezervlerin hesaplanması, tartışılması ve onaylanması süreci (PCDAR), jeolojik araştırma tarafından gerçekleştirilen ve saha için Merkez Komisyonu (MK) tarafından onaylanan bir süreçtir.

SOCAR'ın dönüşüm stratejisi doğrultusunda, rezervlerin hesaplanması, tartışılması ve onaylanması sürecini (PCDAR) güncellemek ve iyileştirmek de önemlidir. Mevcut Sovyet sonrası sistemi iyileştirmek, yeni yönergeler geliştirmek ve onu SPE/PRMS sistemiyle değiştirmek için, "As is" (mevcut) sürecinin ve "To Be" (geliştirilmiş yeni) sürecinin analizi tasarlanmalı ve uygulanmalıdır. Riskler göz önünde bulundurulduğunda, bu süreç en az 5-7 yıllık bir geçiş döneminde dönüştürülecektir. Yani, her iki sistem de paralel olarak kullanılmaktadır ve sürecin kademeli olarak değiştirilmesi planlanmaktadır.

Azerbaycan Cumhuriyeti'nin uluslararası projelere geniş çaplı katılımı nedeniyle, rezervlerin hesaplanması, tartışılması ve onaylanması sürecinin SPE-PRMS sistemiyle tanıtılması planlanmaktadır. Rezervler, dahili olarak önceliklendirilmiş bir sıraya (yılda 2 ek alanla) göre hesaplanmalı ve artan bir düzende devam etmelidir. SPE-PRMS sistemine geçiş tamamen hazır olduğunda (5-7 yıl sonra), yalnızca raporun uzmanlığı bağımsız şirketler tarafından gerçekleştirilmelidir. Önerilen strateji aşağıdaki gibi planlanmaktadır (resim 1).

Anahtar kelimeler: petrol ve gaz sahası, hidrokarbon rezervleri, süreç, iyileştirme, yönetim, kaynaklar, değerlendirme, sistem.



Resim 1. Rezervlerin hesaplanması, tartışılması ve onaylanması sürecine ilişkin uygulama stratejisi (PCDAR)

3D BASKI İLE ÜRETİLMİŞ ATIK TALAŞ İÇEREN ALKALİLERLE AKTİVE EDİLMİŞ
HAFİF KOMPOZİTLERİN DAYANIM VE DURABİLİTE ÖZELLİKLERİ
STRENGTH AND DURABILITY PROPERTIES OF ALKALI-ACTIVATED
LIGHTWEIGHT COMPOSITES CONTAINING WASTE SAWDUST PRODUCED BY 3D
PRINTING

Muhammet Ahmet Mecit İŞİK¹

¹Arş. Gör., Eskişehir Teknik Üniversitesi, Mühendislik Fakültesi, İnşaat Mühendisliği, Eskişehir,
Türkiye.

¹ORCID ID: <https://orcid.org/0009-0005-2830-369X>

Gökhan KAPLAN²

²Doç. Dr., Atatürk Üniversitesi, Mühendislik Fakültesi, İnşaat Mühendisliği, Erzurum, Türkiye.

²ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0001-6067-7337>

ÖZET

Bu çalışmada, ağaç talaşı agregasının 3D baskı yöntemiyle üretilmiş, alkalilerle aktive edilmiş hafif malzemelerin dayanım ve durabilite özellikleri incelenmiştir. İnşaat sektöründe robotik sistemlerin kullanımı giderek yaygınlaşmakla birlikte, bu teknoloji bizlere mimari de özgürlük, sınırlı kaynakların verimli kullanımı ve enerji tüketiminde tasarruf gibi çeşitli avantajlar sunmaktadır. Alkalilerle aktive edilmiş malzemeler, çimento yerine kullanıldıklarında karbon emisyonunu önemli derecede azaltmakla, aynı zamanda atık malzemelerin yeniden kullanımını mümkün kılmaktadır. Aynı zamanda çeşitli hafif agregalar kullanılarak elde edilen düşük birim hacim ağırlıklar sayesinde yapıların deprem performansları iyileşmekte ve ayrıca ısı ile ses yalıtımına da katkı sağlanmaktadır. Atık malzemelerin yeniden değerlendirilmesi ve karbon salımının azaltılması, 3D baskı teknolojisi ve alkalilerle üretilmiş malzemelerin kullanımı ile mümkün hale gelmektedir. Bu kapsamda, taşıyıcı özelliği bulunmayan hafif dolgu malzemeleri üretmek amacıyla 3D baskı teknolojisi kullanılarak alkalilerle aktive edilmiş malzemeler üretilmiştir. Alüminosilikat kaynağı olarak yüksek fırın cürufu kullanılmış, bağlayıcı kütlelerinin %5'i oranında sodyum metasilikat, sodyum bikarbonat ve sodyum hidroksit içeren üç farklı alkali aktivatör ile karışımlar hazırlanmıştır. Bu karışımlara kütlece %0, %10, %25 ve %50 oranında atık talaş agregası ilavesiyle karışımlar 3D baskı için hazır hale getirilmiştir. Üretilen 3D baskılı numuneler 24 saat 50 °C sıcaklıkta kürlendikten sonra 7, 28 ve 90 günlük basınç dayanımları ve ayrıca 90 gün boyunca %5'lik NaCl çözeltisinde bekletilerek ağırlık kayıpları ve basınç dayanımlarındaki değişimler incelenmiştir. Deney sonuçlarına göre, %10 oranında atık talaş tozunun kullanımının basınç dayanımı arttırdığını ve maksimum basınç dayanımının 90 günlük numunelerde elde edildiği gözlenmiştir. NaCl çözeltisinde en fazla ağırlık kaybı, sodyum metasilikat ve sodyum bikarbonat çözeltilerinin hibrit olarak kullanıldığı numunelerde gözlenmiş, aynı numunelerin basınç dayanımlarının da düşük olduğu görülmüştür. Bu durum, basınç dayanımının ağırlık kaybını da etkileyen bir parametre olduğunu göstermektedir. Tüm bu deneylerin sonunda, atık talaş tozunun 3D baskı yöntemiyle üretilen alkalilerle aktive edilmiş malzemelerde kullanımını, inşaat sektöründe çevreci ve sürdürülebilir bir yaklaşım ortaya koyulabileceği sonucuna varılmıştır.

Anahtar Kelimeler: 3D baskı, alkalilerle aktive edilmiş malzemeler, ağaç talaşı, sürdürülebilirlik

ABSTRACT

This study investigated the strength and durability properties of alkali-activated lightweight materials produced by 3D printing of wood sawdust aggregate. While the use of robotic systems in the construction industry becomes more widespread, this technology offers us several advantages such as architectural freedom, efficient use of limited resources and savings in energy consumption. Alkali-activated materials, when used as cement substitutes, significantly reduce carbon emissions and enable the reuse of waste materials. At the same time, the low unit weights achieved through the use of various lightweight aggregates improve the earthquake performance of structures and contribute to thermal and acoustic insulation. The reuse of waste materials and reducing carbon emissions have become possible with 3D printing technology and alkali-based materials. In this context, alkali-activated materials have been produced using 3D printing technology to produce lightweight filling materials that have no carrier properties. Blast furnace slag was used as the aluminosilicate source, and mixtures were prepared with three different alkali activators containing sodium metasilicate, sodium bicarbonate and sodium hydroxide at the rate of 5% of the binder mass. The mixtures were prepared for 3D printing by adding 0%, 10%, 25% and 50% of waste sawdust aggregate by mass to these mixtures. The 3D printed specimens were cured at 50 °C for 24 hours, and their compressive strengths were analyzed at 7, 28 and 90 days. Also, the weight loss and compressive strength changes were investigated by keeping them in a 5% NaCl solution for 90 days. The finding of the test results indicated that the use of 10% waste sawdust powder increased the compressive strength and the maximum compressive strength was obtained in 90-day samples. The highest weight loss in NaCl solution was observed in the specimens in which sodium metasilicate and sodium bicarbonate solutions were used as a hybrid, and the compressive strengths of the identical specimens were also low. This shows that compressive strength is a parameter that also affects weight loss. At the end of all these experiments, it was concluded that using waste sawdust powder in alkali-activated materials produced by 3D printing can reveal an environmentally friendly and sustainable approach in the construction sector.

Keywords: 3D printing, alkali-activated materials, sawdust, sustainability

Ahmed Hatip, Necati Olgun, Talib Altalib

Department of Mathematics, Gaziantep University, Gaziantep 27310, Turkey.

ABSTRACT

Symbolic plithogenic groups constitute a novel algebraic framework that extends classical group theory through the integration of symbolic logic and plithogenic set principles. In this structure, each element is expressed as a linear symbolic combination of group elements and symbolic idempotent components, such as $\lambda_0 + \lambda_1 P_1 + \dots + \lambda_n P_n$, where $\lambda_i \in G$ and P_i are symbolic operators satisfying idempotency and dominance-based absorption laws. These symbolic components encapsulate the multi-attribute and contradictory nature of the plithogenic paradigm, enabling the representation of complex group elements influenced by multiple, possibly conflicting, characteristics.

The algebraic operations in symbolic plithogenic groups are defined so as to preserve the group structure while simultaneously respecting the symbolic and logical properties of the plithogenic environment. Homomorphisms between symbolic plithogenic groups are mappings that maintain both group operations and the symbolic architecture, leading to the development of concepts such as symbolic plithogenic kernels, images, and isomorphisms. Furthermore, structures like the center and order of symbolic plithogenic groups generalize their classical counterparts by incorporating symbolic dimensionality.

This extended formalism allows for a deeper exploration of group behavior under symbolic contradiction and attribute dominance, broadening the scope of traditional group theory to address uncertainty, indeterminacy, and multiplicity. As a symbolic generalization, symbolic plithogenic groups serve as a bridge between algebraic logic and multi-dimensional symbolic computation, and they lay the groundwork for further investigations into symbolic plithogenic rings, modules, and related algebraic systems.

Keywords: Symbolic Plithogenic Groups; Symbolic 2-Plithogenic Groups; Homomorphism; Isomorphism.

CAM-SERAMİKLERE ALTERNATİF OLARAK KİMYASAL TEMPERLENMİŞ
BOROSİLİKAT CAMLARIN OPTİK ÖZELLİKLERİNİN İNCELENMESİ
EVALUATION OF OPTICAL PROPERTIES OF CHEMICALLY TEMPERED
BOROSILICATE GLASSES AS A VIABLE ALTERNATIVE TO GLASS-CERAMICS

Özge Hande YALÇIN DURAK¹

¹ YORGLASS CAM SAN. VE TİC. A.Ş., Bolu, Türkiye

¹ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0003-3637-8489>

Ömer GÜNEŞ²

² YORGLASS CAM SAN. VE TİC. A.Ş., Bolu, Türkiye

²ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-0431-1899>

ABSTRACT

Glass-ceramics are widely used in the home appliance sector due to their exceptional thermal and mechanical properties. However, they are costly and not currently manufactured domestically in Türkiye. In this study, we investigated whether chemically tempered borosilicate glass could serve as a viable local alternative by not only enhancing mechanical performance but also meeting customer expectations for optical clarity.

Borosilicate glasses sourced from multiple commercial suppliers were chemically tempered under identical process conditions. Post-tempering, samples were subjected to a range of optical tests, including total light transmittance, haze, clarity, and gloss measurements. The results were benchmarked against each other and compared with the typical requirements expected from glass-ceramic materials used in household appliances, particularly in applications where transparency and aesthetic quality are critical (e.g., oven doors, hoods).

The findings indicate that chemically tempered borosilicate glass can retain high levels of optical clarity and transmittance, with haze values below 2% and clarity values exceeding 99%. These results confirm that chemical tempering does not compromise, and in some cases even enhances, the optical performance of borosilicate glass. Therefore, it represents a technically and economically feasible alternative to traditional glass-ceramic materials.

Keywords: Chemical tempering, Borosilicate glass, Optical transmittance, Haze and clarity analysis, Thermal-resistant glass materials

INTERNATIONAL YILDIRIM BAYEZID SCIENTIFIC RESEARCH AND INNOVATION SYMPOSIUM-I

SÜRDÜRÜLEBİLİRLİK UYGULAMALARI VE RAPORLAMALARININ FİNANSAL PERFORMANS ÜZERİNDEKİ ETKİSİ

THE IMPACT OF SUSTAINABILITY PRACTICES AND REPORTING ON FINANCIAL PERFORMANCE

Aybüke ÖZGE

Bursa Teknik Üniversitesi, İnsan ve Toplum Bilimleri Fakültesi, İşletme Bölümü, Bursa, Türkiye.

ORCID ID: <https://orcid.org/0009-0008-6592-7014>

Mahmut Kadir İŞGÜVEN

*Dr. Öğr. Üyesi, Bursa Teknik Üniversitesi, İnsan ve Toplum Bilimleri Fakültesi, İşletme Bölümü,
Bursa, Türkiye.*

ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0001-9496-6452>

ÖZET

Sürdürülebilirlik raporlaması, 20. yüzyılın sonlarından itibaren işletmelerin çevresel, ekonomik ve sosyal alanlardaki faaliyet ve etkilerini sistematik bir biçimde paydaşlarına sunmalarını amaçlayan kurumsal raporlama uygulamaları arasında önemli bir yer edinmektedir. Başlangıçta gönüllülük esasına dayalı olarak ortaya çıkan bu raporlamalar, günümüzde birçok ülkede düzenleyici çerçevelerle desteklenmekte ve kurumsal yönetimin ayrılmaz bir parçası olarak değerlendirilmektedir. Sürdürülebilirlik raporları, işletmelerin sadece çevresel sorumluluklarını yerine getirme düzeyini değil, aynı zamanda uzun vadeli değer yaratma stratejileri doğrultusunda sosyal etkileşimlerini ve ekonomik katkılarını da kapsamlı biçimde ortaya koymaktadır. Bu yönüyle, kurumsal şeffaflığın ve hesap verebilirliğin artırılmasında etkin bir araç olarak öne çıkmaktadır. Finansal performans ise işletmelerin mali yapısını, kârlılık düzeyini, likiditesini ve piyasa değerini ortaya koyan temel göstergeler aracılığıyla ölçülmektedir. Bu kapsamda yapılan ampirik ve teorik çalışmalar, sürdürülebilirlik uygulamaları ve bunların raporlanmasının finansal performans üzerindeki etkilerini çeşitli açılardan değerlendirmiştir. Bu araştırmanın temel amacı, sürdürülebilirlik uygulamaları ve bu uygulamaların raporlanmasının finansal performans üzerindeki etkilerini mevcut literatür taraması yaparak incelemektir. Yapılan literatür taraması sonucunda, sürdürülebilirlik uygulamalarının ve bunlara ilişkin raporlamaların şirketlerin finansal performansları üzerinde çeşitli etkiler oluşturabileceği sonucuna ulaşılmıştır. Bu etkiler, bazı çalışmalarda pozitif yönde görülürken bazı çalışmalarda ise nötr veya negatif yönde olabileceği görülmektedir. Sektör farklılıkları, firma büyüklüğü ve raporlama kapsamı gibi etmenler nedeniyle sürdürülebilirliğin finansal performans üzerindeki etkisi farklılaşabilmektedir. Bu nedenle, sürdürülebilirlik faaliyetlerinin stratejik bir avantaj olarak değerlendirilmesi ve sistematik bir şekilde ele alınması önerilmektedir.

Anahtar Kelimeler: Sürdürülebilirlik uygulamaları, Sürdürülebilirlik raporlamaları, Finansal performans.

ABSTRACT

Sustainability reporting has gained significant importance as one of the key corporate reporting practices aimed at systematically presenting businesses' activities and impacts in environmental, economic, and social areas to their stakeholders, starting from the late 20th century. Initially based on voluntary principles, these reports are now supported by regulatory frameworks in many countries and are considered an integral part of corporate governance. Sustainability reports comprehensively reveal not

only the level of a business's fulfillment of its environmental responsibilities but also its social interactions and economic contributions in line with long-term value creation strategies. In this regard, they serve as an effective tool for enhancing corporate transparency and accountability. Financial performance, on the other hand, is measured through key indicators that reveal the company's financial structure, profitability, liquidity, and market value. Empirical and theoretical studies in this context have evaluated the effects of sustainability practices and their reporting on financial performance from various perspectives. The main aim of this study is to examine the effects of sustainability practices and their reporting on financial performance through a review of the existing literature. The literature review suggests that sustainability practices and related reporting can have diverse effects on companies' financial performance. While some studies show positive effects, others indicate neutral or negative impacts. The effects of sustainability on financial performance can vary due to factors such as industry differences, company size, and the scope of reporting. Therefore, it is recommended that sustainability activities be considered as a strategic advantage and approached in a systematic manner.

Keywords: Sustainability practices, Sustainability reporting, Financial performance.

AMORF NANO-BOYUTLU KOLEMANİT MİNERAL TOZUNUN MORFOLOJİK
ÖZELLİĞİ
MORPHOLOGICAL PROPERTIES OF AMORPHOUS NANO-SIZED COLEMANITE
MINERAL POWDER

Sezai KÜTÜK

*Doç.Dr., Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi, Turgut Kıran Denizcilik Fakültesi, Gemi Makineleri
İşletme Mühendisliği Bölümü, Rize, Türkiye.*

<https://orcid.org/0000-0002-0159-5953>

ÖZET

Bor rezervinin yeryüzündeki %73'lük dilimi (B_2O_3 : kıymetli bileşen) ve pazar payının %57'lik dilimi Türkiye'dedir. Bor mineralinin yaklaşık 230 türü vardır, fakat bunların 10 türü endüstriyel üründür ve Türkiye'de en fazla maden ocağından çıkarılan tür ise ham kolemanittir (HK). Dolayısıyla HK mineralini ekonomiye kazandırmak ve onun parçacıklarının nanoteknoloji için morfolojik özelliğinin araştırılması önem teşkil etmektedir. Bu çalışmada geleneksel deneme-yanılma metodu yerine sistematik Taguchi tasarımı yapılarak HK minerali, yüksek enerjili bir bilyalı değirmende öğütme işlemine tabi tutuldu. Sinyal-gürültü (S/N) oranının hesaplanmasından sonra, amorf nano boyutlu kolemanit (ANK) mineral tozuna ait en küçük ortalama partikül boyutunun $3,10\text{ }\mu\text{m}$ olduğu tespit edildi. Alındığı gibi kullanılan HK mineralinin ve bu çalışma kapsamında sentezlenen ANK malzemesinin karakteristik özellikleri iki optik mikroskop ve bir taramalı elektron mikroskobu (SEM) vasıtasıyla irdelendi. Optik mikroskop görüntüsünde HK mineralinin farklı renkler ihtiva ettiği ve öğütme işlemi ile ANK mineral tozunun hem partikül boyutun çok küçüldüğü hem de beyaz renge dönüştüğü gözlemlenmiştir. SEM mikrosrafında HK mineralinin iri boyutlu, düzensiz şekilli, pürüzlü yüzeye sahip olduğu, hâlbuki ANK tozunun ultra ince boyutlu, bağıl olarak daha yuvarlak şekilli ve topaklanmış yapıya sahip olduğu saptanmıştır. SEM mikrosrafları üzerinden hesaplanan histogramda partikül boyutunun $319\text{ }\mu\text{m}$ ($R^2=0.76$)'den 136 nm ($R^2=0.99$)'ye kadar indirgendiği bulunmuştur. Bununla birlikte 100 nm altındaki partiküller yani nanopartiküller gözlemlenmiştir. Bu başarılı sonuçların kuvvetle muhtemel nedeni yüksek bilya mobilitesidir ve denklemler ile izah edilebilir. Kısacası, üretilen ANK mineral tozunun doğal/mineral katkı maddesi olarak teknolojik araştırmalara ışık tutacağı düşünülmektedir.

Anahtar Kelimeler: Kolemanit, Taguchi tasarımı, Bilyalı öğütme, Nano boyut, Amorf, Optik mikroskop, SEM.

ABSTRACT

73% of boron reserves on earth (B_2O_3 : precious component) and 57% of its market share are in Turkey. There are approximately 230 types of boron minerals, but 10 of them are industrial products, and the type most extracted from mines in Turkey is raw colemanite (RC). Therefore, it is important to bring RC mineral to the economy and to investigate the morphological properties of its particles for nanotechnology. In this study, instead of the traditional trial-and-error method, a systematic Taguchi design was used and the RC mineral was subjected to grinding in a high-energy ball mill. After calculating the signal-to-noise (S/N) ratio, it was determined that the smallest average particle size of the amorphous nano-sized colemanite (ANC) mineral powder was $3.10\text{ }\mu\text{m}$. The characteristic properties of RC mineral utilized as received and ANC material synthesized in this study were examined by two

optical microscopes and a scanning electron microscope (SEM). In the optical microscope image, it was observed that the RC mineral contained different colors, and with the milling process, the particle size of the ANC mineral powder became very small and turned white. In the SEM micrograph, it was detected that the RC mineral had a large size, irregular shape, and rough surface, whereas the ANC powder had an ultra-fine size, relatively more rounded shape, and agglomerated structure. In the histogram estimated from SEM micrographs, it was concluded that the particle size was reduced from 319 μm ($R^2=0.76$) to 136 nm ($R^2=0.99$). However, particles below 100 nm, namely nanoparticles, were observed. The most probable reason for these successful results is high ball mobility and can be explained by the equations. Briefly, it is thought that the produced ANC mineral powder will shed light on technological research as a natural/mineral additive.

Keywords: Colemanite, Taguchi design, Ball milling, Nano-size, Amorphous, Optical microscope, SEM.

AMORF NANO-BOYUTLU KOLEMANİT MİNERAL TOZUNUN PARTİKÜL BOYUT
DAĞILIMI
PARTICLE SIZE DISTRIBUTION OF AMORPHOUS NANO-SIZED COLEMANITE
MINERAL POWDER

Sezai KÜTÜK

*Doç.Dr., Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi, Turgut Kıran Denizcilik Fakültesi, Gemi Makineleri
İşletme Mühendisliği Bölümü, Rize, Türkiye.*

<https://orcid.org/0000-0002-0159-5953>

ÖZET

Türkiye, bor rezervinin 952 milyon tonuna (B_2O_3 : kıymetli bileşen) yani dünya çapında %73'lük dilimine sahip bir ülke konumundadır. Türkiye’de maden ocağından en çıkarılan bor minerali, ham kolemanittir (HK). Bu yüzden HK mineralini ekonomik açıdan değerlendirmek ve onun parçacıklarını nanoteknoloji için daha küçük boyutlara indirmek önem arz etmektedir. Nano toz teknolojisi bakımından üretilen HK tozunun partikül boyutu dağılımı (PBD) özelliğın açıklığa kavuşturulması gerekmektedir. Bu çalışmada deneme-yanılma metodu ile değil de Taguchi tasarımı kullanılarak HK minerali yüksek enerjili bir bilyalı değirmende öğütüldü. Sinyal-gürültü (S/N) oranı hesaplandıktan sonra, deney numarası E04 olan amorf nano boyutlu kolemanit (ANK) mineral tozu için en küçük ortalama partikül boyutu 3,10 μm olarak bulundu. Alındığı gibi kullanılan HK mineralinin ve bu çalışma için sentezlenen ANK malzemesinin özellikleri bir lazer parçacık boyutu analizörü aracılığıyla incelendi. ANK tozunun üç modlu pik dağılımına sahip olduğu, diferansiyel dağılım grafiğinde 300-20 nm aralığında küçük hacimli bir pikin ortaya çıktığı ve kümülatif dağılım grafiğinde d_{90} , d_{50} , d_{10} ve d_{min} değerlerinin sırasıyla 14,6 μm , 3,08 μm , 232 nm ve 26 nm olduğu tetkik edilmiştir. Başka bir ifadeyle, PBD’nın homojen bir dağılıma haiz olmadığı, fakat 100 nm altında partiküllere yani nanopartiküllere haiz olduğu tespit edilmiştir. HK minerali için özgül yüzey alan (ÖYA) değeri 0,04 m^2/g ve ANK mineral tozu için 3,65 m^2/g olarak saptanmıştır. Daha açık bir ifadeyle, ÖYA değerinin yüksek enerjili bilyalı öğütme tekniğı ile arttığı anlaşılmıştır. Elde edilen pozitif bulgular, bilyaların hareketliliğine atfedilebilir. Son olarak, sentezlenen ANK mineral tozunun doğal/mineral katkı maddesi olarak mühendislik çalışmalarına fayda sağlayacağına inanılmaktadır.

Anahtar Kelimeler: Bor minerali, Kolemanit, Taguchi tasarımı, Bilyalı öğütme, Nano boyut, Amorf, Partikül boyut dağılımı.

ABSTRACT

Turkey is a country with 952 million tons of boron reserves (B_2O_3 : valuable component), which is 73% of the world. The most mined boron mineral in Turkey is raw colemanite (RC). Therefore, it is important to evaluate RC mineral economically and to reduce its particles to smaller sizes for nanotechnology. The particle size distribution (PSD) properties of RC powder produced in terms of nanopowder technology need to be clarified. In this study, RC mineral was ground in a high-energy ball mill via a Taguchi design instead of the trial-and-error method. After calculating the signal-to-noise (S/N) ratio, the smallest average particle size for amorphous nano-sized colemanite (ANC) mineral powder with experiment number E04 was found to be 3.10 μm . The properties of RC mineral used as received and ANC material synthesized for this study were examined by a laser particle size analyzer. It was determined that ANC powder had a trimodal peak distribution, a small volume peak appeared in the

range of 300-20 nm in the differential distribution graph, and d_{90} , d_{50} , d_{10} , and d_{min} values were 14.6 μm , 3.08 μm , 232 nm, and 26 nm in the cumulative distribution graph, respectively. In other words, it was deduced that PSD did not have a homogeneous distribution, but had particles under 100 nm, namely nanoparticles. The specific surface area (SSA) value was detected as 0.04 m^2/g for RC mineral and 3.65 m^2/g for ANC mineral powder. More clearly, it was understood that the SSA value increased with the high-energy ball milling technique. The positive findings obtained can be attributed to the mobility of the balls. Finally, it is believed that the synthesized ANC mineral powder will benefit engineering studies as a natural/mineral additive.

Keywords: Boron mineral, Colemanite, Taguchi design, Ball milling, Nano-size, Amorphous, Particle size distribution.

URBAN TRANSFORMATION OF ISTANBUL UNDER WESTERN INFLUENCE IN THE
19TH CENTURY: THE CASE OF PERA

19. YÜZYILDA İSTANBUL'UN, BATI ETKİSİ ALTINDA KENTSEL DÖNÜŞÜMÜ: PERA
ÖRNEĞİ

Eray YAVUZARSLAN

İstanbul Nişantaşı Üniversitesi, Mimarlık Anabilim Dalı, Mimari Tasarım(Tezli), İstanbul, Türkiye

ORCID: 0000-0002-0161-5344

Nevin KURTAY

Dr., İstanbul Nişantaşı Üniversitesi, STF İç Mimarlık Bölüm, İstanbul, Türkiye

ORCID: 0009 0007 1785 1572

ABSTRACT

The 19th century was a period of significant transformation across the world, driven by the impact of industrialization. These transformations were most prominently observed at the urban scale. This study aims to evaluate the influence of architectural and cultural developments in 19th-century Europe on Istanbul, the capital of the Ottoman Empire. For this purpose, the district of Pera (modern-day Beyoğlu) has been selected as the research area. In the 19th century, Pera was a settlement characterized by a dense non-Muslim population, strong social and economic ties with Europe, and a cosmopolitan outlook. Due to these attributes, Pera emerged as the district where Western culture and architecture were most distinctly reflected within Istanbul. Following the proclamation of the Tanzimat Edict in 1839, which marked the beginning of the Ottoman Westernization process, Istanbul became not only a political center but also a focal point of cultural and urban transformation. In Pera, located at the heart of this transformation, Western influences manifested in various aspects of daily life—from clothing and entertainment habits to consumer culture and social norms. Urban planning efforts were initiated under the inspiration of Western cities: roads were widened, infrastructure systems were renewed, public buildings were modernized, and Western architectural styles were adopted as part of a new aesthetic vision for the city. The construction of buildings, arcades, theaters, and hotels in Neoclassical, Baroque, and Art Nouveau styles bestowed upon Pera an identity reminiscent of European cities. This paper will also discuss certain period buildings with a focus on their architectural characteristics. In conclusion, Pera stood out in 19th-century Istanbul both as a multidimensional symbol of Westernization and as a notable field of study across various disciplines.

Keywords: City, Architecture, Istanbul, Pera, Urban Transformation

ÖZET

19. yüzyıl, tüm dünyada sanayileşmenin etkisiyle önemli dönüşümlerin yaşandığı bir dönemdir. Bu dönüşümün, en belirgin etkileri kent ölçeğinde görülmüştür. Bu çalışmada, 19. yüzyıl Avrupa'sındaki mimari ve kültürel gelişimin, Osmanlı İmparatorluğu'nun başkenti İstanbul'un üzerindeki etkileri değerlendirilecektir. Bunun için araştırma alanı olarak Pera (bugünkü Beyoğlu) seçilmiştir. 19. yüzyılda Pera, gayrimüslim nüfusun yoğun yaşadığı, Avrupa ile güçlü sosyal ve ekonomik temasların kurulduğu, dış dünyaya açık bir yerleşim bölgesiydi. Bu özellikleri nedeniyle Pera, Batı kültürünün ve mimarisinin İstanbul'daki en belirgin yansımalarının görüldüğü semt olmuştur. Osmanlı Batılılaşma süreci içine Tanzimat Fermanı (1839) ile girince İstanbul yalnızca siyasi olarak değil, aynı zamanda kültürel ve

INTERNATIONAL YILDIRIM BAYEZID SCIENTIFIC RESEARCH AND INNOVATION SYMPOSIUM-I

kentsel dönüşümün odağı haline gelmiştir. Bunun merkezinde bulunan Pera’da, giyim kuşamdan eğlence alışkanlıklarına, tüketim kültüründen sosyal normlara kadar birçok alanda Batı etkisi görülmüştür. Şehircilik çalışmaları içerisinde, Batı şehirlerinden ilham alınarak imar faaliyetlerine başlanmış, yollar genişletilmiş, altyapı sistemleri yenilenmiş, kamu binaları modernleştirilmiş ve kent içerisinde estetik anlayış olarak da Batı tarzı mimari üslup benimsenmiştir. Neoklasik, Barok ve Art Nouveau tarzında inşa edilen binalar, pasajlar, tiyatrolar ve oteller sayesinde Pera, Avrupa şehirlerine benzer bir kimlik kazanmıştır. Bildiri içerisinde mimari özellikleri ile bazı dönem yapılarından da bahsedilecektir. Sonuç olarak Pera, 19. yüzyıl İstanbul’unda Batılılaşmanın hem çok yönlü bir simgesi, hem de birçok konu da dikkate değer bir araştırma alanı olarak öne çıkmıştır.

Anahtar Kelime: Kent, Mimarlık, İstanbul, Pera, Kentsel Dönüşüm

19. YÜZYILDA İSTANBUL'UN, BATI ETKİSİ ALTINDA KENTSEL DÖNÜŞÜMÜ: PERA
ÖRNEĞİ

URBAN TRANSFORMATION OF ISTANBUL UNDER WESTERN INFLUENCE IN THE
19TH CENTURY: THE CASE OF PERA

Eray YAVUZARSLAN¹

¹ İstanbul Nişantaşı Üniversitesi, Mimarlık Anabilim Dalı, Mimari Tasarım (Tezli), İstanbul, Türkiye.

¹ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-0161-5344>

Nevin KURTAY²

² Dr., İstanbul Nişantaşı Üniversitesi, STF İç Mimarlık Bölüm, İstanbul, Türkiye.

²ORCID ID: <https://orcid.org/0009 0007 1785 1572>

ÖZET

19. yüzyıl, tüm dünyada sanayileşmenin etkisiyle önemli dönüşümlerin yaşandığı bir dönemdir. Bu dönüşümün, en belirgin etkileri kent ölçeğinde görülmüştür. Bu çalışmada, 19. yüzyıl Avrupa'sındaki mimari ve kültürel gelişimin, Osmanlı İmparatorluğu'nun başkenti İstanbul'un üzerindeki etkileri değerlendirilecektir. Bunun için araştırma alanı olarak Pera (bugünkü Beyoğlu) seçilmiştir. 19. yüzyılda Pera, gayrimüslim nüfusun yoğun yaşadığı, Avrupa ile güçlü sosyal ve ekonomik temasların kurulduğu, dış dünyaya açık bir yerleşim bölgesiydi. Bu özellikleri nedeniyle Pera, Batı kültürünün ve mimarisinin İstanbul'daki en belirgin yansımalarının görüldüğü semt olmuştur. Osmanlı Batılılaşma süreci içine Tanzimat Fermanı (1839) ile girince İstanbul yalnızca siyasi olarak değil, aynı zamanda kültürel ve kentsel dönüşümün odağı haline gelmiştir. Bunun merkezinde bulunan Pera'da, giyim kuşamdan eğlence alışkanlıklarına, tüketim kültüründen sosyal normlara kadar birçok alanda Batı etkisi görülmüştür. Şehircilik çalışmaları içerisinde, Batı şehirlerinden ilham alınarak imar faaliyetlerine başlanmış, yollar genişletilmiş, altyapı sistemleri yenilenmiş, kamu binaları modernleştirilmiş ve kent içerisinde estetik anlayış olarak da Batı tarzı mimari üslup benimsenmiştir. Neoklasik, Barok ve Art Nouveau tarzında inşa edilen binalar, pasajlar, tiyatrolar ve oteller sayesinde Pera, Avrupa şehirlerine benzer bir kimlik kazanmıştır. Bildiri içerisinde mimari özellikleri ile bazı dönem yapılarından da bahsedilecektir. Sonuç olarak Pera, 19. yüzyıl İstanbul'unda Batılılaşmanın hem çok yönlü bir simgesi, hem de birçok konu da dikkate değer bir araştırma alanı olarak öne çıkmıştır.

Anahtar Kelimeler: Kent, Mimarlık, İstanbul, Pera, Kentsel Dönüşüm

ABSTRACT

The 19th century was a period of significant transformation across the world, driven by the impact of industrialization. These transformations were most prominently observed at the urban scale. This study aims to evaluate the influence of architectural and cultural developments in 19th-century Europe on Istanbul, the capital of the Ottoman Empire. For this purpose, the district of Pera (modern-day Beyoğlu) has been selected as the research area. In the 19th century, Pera was a settlement characterized by a dense non-Muslim population, strong social and economic ties with Europe, and a cosmopolitan outlook. Due to these attributes, Pera emerged as the district where Western culture and architecture were most distinctly reflected within Istanbul. Following the proclamation of the Tanzimat Edict in 1839, which marked the beginning of the Ottoman Westernization process, Istanbul became not only a political center but also a focal point of cultural and urban transformation. In Pera, located at the heart of this transformation, Western influences manifested in various aspects of daily life—from clothing and

INTERNATIONAL YILDIRIM BAYEZID SCIENTIFIC RESEARCH AND INNOVATION SYMPOSIUM-I

entertainment habits to consumer culture and social norms. Urban planning efforts were initiated under the inspiration of Western cities: roads were widened, infrastructure systems were renewed, public buildings were modernized, and Western architectural styles were adopted as part of a new aesthetic vision for the city. The construction of buildings, arcades, theaters, and hotels in Neoclassical, Baroque, and Art Nouveau styles bestowed upon Pera an identity reminiscent of European cities. This paper will also discuss certain period buildings with a focus on their architectural characteristics. In conclusion, Pera stood out in 19th-century Istanbul both as a multidimensional symbol of Westernization and as a notable field of study across various disciplines.

Keywords: City, Architecture, Istanbul, Pera, Urban Transformation

ADAPTİF SİNİRSEL-BULANIK MANTIK ÇIKARIM SİSTEMİ KULLANILARAK
AĞIRLIK YÜK HÜCRESİ KARAKTERİSTİĞİNE MODELLENEN KUVVET SENSÖRÜ VE
BULANIK MANTIK KONTROLÖR İLE KUMAŞ ÜZERİNE UYGULANAN BASINÇ
KONTROLÜ

PRESSURE CONTROL APPLIED ON FABRIC WITH FORCE SENSOR AND FUZZY
LOGIC CONTROLLER MODELED ON WEIGHT LOAD CELL CHARACTERISTICS
USING ADAPTIVE NEURAL-FUZZY LOGIC INFERENCE SYSTEM

Eren Can GELEN¹ *

*Yüksek Lisans Öğrencisi, İnönü Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Elektrik Elektronik Bölümü,
Malatya, Türkiye.*

¹ <https://orcid.org/0009-0009-5599-8393>

Ömerülfaruk ÖZGÜVEN²

*Profesör Doktor, İnönü Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Elektrik Elektronik Bölümü, Malatya,
Türkiye.*

² <https://orcid.org/0000-0002-8376-641X>

ÖZET

Adaptif sinirsel-bulanık mantık çıkarım sistemi (ANFIS) kullanılarak iki farklı karakteristikteki kuvvet ve ağırlık sensörlerinin çıktıları alınarak model oluşturulmuş ve ağırlık sensörü modellenmiştir. Adım motor sürücü ile hazırlanan düzenekte kumaş desteleri üzerine baskı yapan plakanın yukarı aşağı hareketi sağlanmıştır. Kumaş etiketleme makinesi için tasarlanan bu sistem üzerindeki kumaşlar sırayla çekildiğinde baskının sabit kalması amaçlanmıştır. Destelenmiş kumaş miktarının değişimi kuvvet sensörü üzerindeki ağırlığın değişimine neden olmaktadır. Kumaşın ince yapısı ve ağırlığının belirli olmaması nedeni ile kontrolün hassas sağlanması gerekmektedir. Bu çalışmada düşük ağırlık ve ince yapıdaki kumaşların üzerindeki basınç-kuvvet kontrolü gerçekleştirilmiştir. Kumaş üzerindeki kuvvet basınç kontrolünün sağlanabilmesi için bulanık mantık kontrolü kullanılmıştır. Oluşturulan model, devre kartında kodlanarak adım motor sürücünün hız kontrolü sağlanmıştır. Hazırlanan sistemden kumaş desteleri çekilerek farklı kalınlıktaki kumaşların üzerindeki kuvvet-basınç çıkış cevapları oluşturulmuş ve bulanık mantık kontrolörün performansı test edilmiştir.

Anahtar Kelimeler: Adaptif Sinirsel Bulanık Çıkarım Sistemi, Modelleme, Bulanık Mantık Kontrol, Kuvvet Sensörü.

ABSTRACT

Using an adaptive neural-fuzzy logic inference system (ANFIS), a model was created by taking the outputs of force and weight sensors with two different characteristics and the weight sensor was modeled. In the device prepared with a stepper motor drive, the up and down movement of the plate pressing on the fabric stacks was provided. It is aimed to keep the pressure constant when the fabrics on this system designed for fabric labeling machine are pulled in sequence. The change in the amount of stacked fabric causes the weight on the force sensor to change. Due to the thin structure of the fabric and the uncertainty of its weight, it is necessary to provide precise control. In this study, pressure-force control on low weight and thin fabrics was realized. Fuzzy logic control (FLC) is used to provide force-pressure control on the fabric. The model created was coded on the circuit board and the speed control of the step motor driver was provided. The force-pressure output responses on fabrics of different

thicknesses were generated by pulling fabric stacks from the prepared system and the performance of the fuzzy logic controller was tested.

Keywords: Adaptive Neural Fuzzy Inference System, Modeling (ANN), Fuzzy Logic Control (FLC), Force Sensor.

FENİLALANİN AMONYUM LİYAZIN KEREVİZ KÖKÜNDEN SAFLAŞTIRILMASI,
KARAKTERİZASYONU VE ENZİM AKTİVİTESİ ÜZERİNE BAZI METALLERİN
ETKİLERİNİN ARAŞTIRILMASI

PURIFICATION AND CHARACTERIZATION OF PHENYLALANINE AMMONIA LYASE
FROM CELERY ROOT AND INVESTIGATION OF THE EFFECTS OF SOME METALS
ON ENZYME ACTIVITY

Esmanur ERMİŞ¹

¹Yüksek Lisans Öğrencisi, Yıldız Teknik Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü,
Kimya Anabilim Dalı, İstanbul, Türkiye.

¹ORCID ID: <https://orcid.org/0009-0001-0397-7728>

Çiğdem BİLEN²

² Dr. Öğr. Üyesi, Yıldız Teknik Üniversitesi, Fen Edebiyat Fakültesi,
Kimya Anabilim Dalı, İstanbul, Türkiye.

²ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-1558-0963>

Emine KARAKUŞ²

² Prof. Dr., Yıldız Teknik Üniversitesi, Fen Edebiyat Fakültesi,
Kimya Anabilim Dalı, İstanbul, Türkiye.

²ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-7730-3304>

ÖZET

Enzimler, biyokimyasal reaksiyonlara özgü, stereospesifik ve biyolojik katalizörlerdir. Yan ürün oluşumunu engelleyerek yüksek verim ile enzimatik reaksiyonları gerçekleştirirler [1]. Bu tez çalışmada, Fenilalanin Amonyum Liyaz (PAL, E.C.4.3.1.24) enzimi ile çalışılmıştır. PAL enzimi yüksek bitkilerde, bazı mantarlarda ve siyanobakterilerde bulunan bir liyaz enzimidir [2-3]. Bitkiler, çevresel strese ve patojen saldırılarına karşı savunma yanıtlarını düzenlemek amacıyla çok sayıda sinyal iletim yolu geliştirmiştir [3]. Bu metabolik yollardan fenilpropanoid metabolizması, bitki gelişimi ve bitkinin çevresel adaptasyonunda önemli bir rol oynar ve antosiyaninler, hormonlar ve flavonoidler gibi ikincil metabolitler üretir [4]. Ayrıca PAL enzimi, fenilpropanoid metabolik yolunun ilk enzimatik reaksiyonunu katalizleyerek lignin sentezinde önemli rol oynar. Bu sayede, bitkinin dayanıklılığının artırılmasını sağlar [5]. L-fenilalaninin deaminasyon reaksiyonu ile trans-sinamik asit ve amonyağa dönüşüm reaksiyonunu katalizleyen PAL enzimi, ilk olarak arpa fidelerinde keşfedilmiştir [4]. Bu çalışmada, PAL enzimi Bursa, Mustafakemalpaşa'dan Ekim 2024 tarihinde temin edilen kereviz kökünden saflaştırılmış ve PAL enzim ekstraktı elde edilmiştir. PAL ekstraktı kullanılarak enzim karakterizasyonu ve bazı toprak metallerinin PAL aktivitesi üzerine etkileri incelenmiştir. Yapılan karakterizasyon çalışmaları sonucunda 0,1 M tampon konsantrasyonu, pH:7,5 ve 30°C reaksiyon koşullarında PAL enziminin maksimum aktivite gösterdiği tespit edilmiştir. Lineweaver-Burk metoduna [2] göre enzimin K_M ve V_{max} kinetik değerleri sırasıyla 17,90 μM ve 0,12 mM olarak hesaplanmıştır. PAL aktivitesi üzerine, toprağın yapısında sıklıkla bulunan sodyum, demir, kalsiyum, çinko ve bakır gibi metal etkilerinin incelenmesi amacıyla 5 farklı denge konsantrasyonunda çalışılmıştır. Çalışmanın bu bölümünde sodyum metalinin nitrat, sülfat, klor, fosfat ve selenatlı tuzları çalışılarak en yüksek % PAL aktivitesi %179,9 ile $NaNO_3$ bileşiğinin 0,1mM denge konsantrasyonunda ölçülmüştür. Sodyumun selenat, sülfat, klor ve fosfatlı tuzları için ise ölçülen % PAL aktiviteleri sırasıyla %166,2-%163,1-

%158,7 ve %133,6 olarak belirlenmiştir. Çalışmalar, farklı metal türlerinin nitrat, sülfat ve klorlu tuzları ile sürdürülmektedir. Ayrıca kereviz kökü PAL enzimine ait depolama ve elektroforez çalışmaları devam etmektedir.

Anahtar Kelimeler: Fenilalanin Amonyum Liyaz, kereviz (*Apium graveolens* L.), toprak metalleri, karakterizasyon.

ABSTRACT

Enzymes are biological catalysts that are specific to biochemical reactions and exhibit stereospecificity. They facilitate enzymatic reactions with high efficiency by preventing the formation of by-products [1]. In this thesis, the Phenylalanine Ammonia Lyase (PAL, E.C.4.3.1.24) enzyme has been studied. The PAL enzyme is a lyase enzyme found in higher plants, some fungi, and cyanobacteria [2-3]. Plants have developed numerous signaling pathways to regulate defense responses against environmental stress and pathogen attacks [3]. Among these metabolic pathways, the phenylpropanoid metabolism plays a crucial role in plant development and environmental adaptation, producing secondary metabolites such as anthocyanins, hormones, and flavonoids [4]. Additionally, the PAL enzyme plays a crucial role in lignin synthesis by catalyzing the first enzymatic reaction of the phenylpropanoid metabolic pathway. Thus, it contributes to increasing the plant's resistance [5]. The PAL enzyme, which catalyzes the conversion of L-phenylalanine to trans-cinnamic acid and ammonia through a deamination reaction, was firstly discovered in barley seedlings [4]. In this study, the PAL enzyme was purified from celery root obtained in October 2024 from Bursa, Mustafakemalpaşa, and the PAL enzyme extract was obtained. Enzyme characterization and the effects of certain soil metals on PAL activity were investigated using the PAL extract. As a result of the characterization studies, it was determined that the PAL enzyme exhibited maximum activity under reaction conditions of 0.1 M buffer concentration, pH 7.5, and 30°C. According to the Lineweaver-Burk method [2], the kinetic values of the enzyme, K_m and V_{max} , were calculated as 17.90 μ M and 0.12 mM, respectively. To investigate the effects of metals such as sodium, iron, calcium, zinc, and copper, which are commonly found in the soil structure, on PAL activity, studies were performed at five different equilibrium concentrations. In this part of the study, sodium metal salts of nitrate, sulfate, chloride, phosphate and selenate were investigated. The highest PAL activity % was measured as 179.9 % at an equilibrium concentration of 0.1 mM for $NaNO_3$. For the selenate, sulfate, chloride, and phosphate salts of sodium, the measured PAL activities were determined as 166.2%, 163.1%, 158.7%, and 133.6%, respectively. The studies about the effects of the salts such as nitrate, sulfate, and chloride of different metal types upon PAL enzyme continue. Additionally, storage and electrophoresis studies of the celery root PAL enzyme continue.

Keywords: Phenylalanine Ammonia Lyase, celery (*Apium graveolens* L.), soil metals, characterization.

REFERENCES

- [1] Tüzün, C. (1997). "Biyokimya, 3. baskı", Palme Yay., Ankara, 116- 117, 124-125.
- [2] Nelson, D.L. and Cox, M.M. (2017). Lehninger, Principles of Biochemistry, 7th Edition, Principles of Biochemistry, W. H. Freeman and Company, New York, ISBN-13: 978-1-4641-2611-6.
- [3] Zhang, C., Wang, X., Zhang, F. et al. (2017). Phenylalanine ammonia-lyase2.1 contributes to the soybean response to wards *Phytophthora* infection. *SciRep* 7, 7242 <https://doi.org/10.1038/s41598-017-07832-2>

[4] Zhan C, Li Y, Li H, Wang M, Gong S, Ma D, Li Y. (2022). Phylogenomic analysis of phenylalanine ammonia-lyase (PAL) multigene family and their differential expression analysis in wheat (*Triticum aestivum* L.) suggested their roles during different stress responses. Front Plant Sci. Sep 30;13:982457. <https://doi.org/10.3389/fpls.2022.982457>. PMID: 36247561; PMCID: PMC9561908.

[5] Rasool, F., Uzair, M., Naeem, M. K., Rehman, N., Afroz, A., Shah, H., & Khan, M. R. (2021). Phenylalanine Ammonia-Lyase (PAL) Genes Family in Wheat (*Triticum aestivum* L.): Genome-Wide Characterization and Expression Profiling. *Agronomy*, 11(12), 2511. <https://doi.org/10.3390/agronomy11122511>

FOUCAULT’NUN ARKEOLOJİK ARAŞTIRMASINDA FARK KAVRAMININ YERİ
THE LOCATION OF THE CONCEPT OF DIFFERENCE IN FOUCAULT’S
ARCHAEOLOGICAL RESEARCH

Gültekin SAT

Doktora Öğrencisi, Dokuz Eylül Üniversitesi, Edebiyat Fakültesi, Felsefe Bölümü, İzmir, Türkiye

ORCID ID: 0000-0002-4700-5760

ÖZET

Bu bildirinin amacı, Foucault’nun arkeolojik araştırmasında “fark” kavramını ortaya koymaktır. “Fark” kavramı, Foucault’da esas olarak “başka türlü düşünmek” veya içinde bulunulan çağın düşünme tarzının “dışına çıkmak” anlamına gelir. Bu nedenle Foucault’da “fark” teması, düşünceyle ve düşüncenin işleyiş biçimiyle doğrudan ilişkilidir. Ancak düşüncenin “başka türlü” düşünebilmesi için iktidarın dayattığı sınırların dışına çıkmak gerekir. Foucault’ya göre iktidar, öznenin düşüncesini kısıtlamak suretiyle ona bazı sınırlar dayatır. Bu sınırlar aslında kavramsal kategorilerdir. Emek, dil, yaşam, insan doğası, süreklilik ve delilik gibi kavramlar gerçekte özneleri bireyselleştirmek ve yönetebilmek için iktidarın tarihsel olarak oluşturduğu birer kategoridir. Foucault zorunlu ve evrensel gibi görünen bu kategorilerin, arkeolojik soruşturması sonucunda zorunsuz ve tarihsel süreç içerisinde birer rastlantı sonucu ortaya çıktığını gösterir. Dolayısıyla öznde yer edinmiş bu kavramların aslında düşünceyi kısıtlayan, düşünceyi “aynılık” içinde düşünmeye iten bir iktidar dayatması olduğu görülür. Bu anlamda arkeolojik soruşturma, bilgi ve iktidar arasındaki ilişkileri ele alarak oluşturulmuş olan bu “tarihsel a priori” kavramların eleştirel bir analizini içerir. “Fark” teması ise, eleştirel analiz sonucunda öznenin düşüncesini belirleyen bu kavramların dışına çıkıldığı anda ortaya çıkar. O halde arkeolojik analiz düşünceye yeni yollar açan ve eleştirel düşünceyi besleyen bir yöntemdir. Böyle bir eleştirel düşünce ise, tarihin belirli bir anı olan “şimdinin” sorunsallaştırılması sonucunda gelişecektir. Dolayısıyla bu bildirinin temel amacı, Foucault’da “fark” temasının içinde bulunulan zamanın eleştirel analizi yoluyla düşünsel bir düzeyde ortaya çıkacağını göstermektir. Zira “fark”, aynılığın düzeni içinde mevcut bilme biçimlerinin dışına çıkmanın ve başka türlü düşünmenin kendisidir.

Anahtar Kelimeler: Foucault, arkeoloji, fark, bilgi, iktidar

CLIMATE CHANGE PERFORMANCE INDEX AND CORPORATE SUSTAINABILITY:
THE ROLE OF CORPORATE GOVERNANCE QUALITY
İKLİM DEĞİŞİKLİĞİ PERFORMANS ENDEKSİ ve KURUMSAL SÜRDÜRÜLEBİLİRLİK:
KURUMSAL YÖNETİMİN KALİTESİNİN ROLÜ

Nida ABDİOĞLU¹

¹*Doçent Dr., Bandırma Onyedi Eylül Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, İşletme Bölümü, Balıkesir, Türkiye.*

¹ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-8498-9893>

Sinan AYTEKİN²

²*Prof. Dr., Balıkesir Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, İşletme Bölümü, Balıkesir, Türkiye.*

²ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0003-1502-2643>

ÖZET

Bu çalışma ilk olarak İklim Değişikliği Performans Endeksinin (CCPI) firma sürdürülebilirlik performansına etkisini araştırmaktadır. Çalışmada Fransa, Almanya, İtalya ve Birleşik Krallık ülkelerinin 2019 ve 2023 yılları arasındaki verileri ile sabit etkiler panel regresyonları kullanılmıştır. CCPI, ülkelerin iklim değişikliği ile mücadelede ne kadar etkili bir şekilde tepki verdiklerini ve bu konuda ne derece başarılı olduklarını izler ve değerlendirir. Amacı, küresel iklim politikalarında şeffaflığı artırmak ve farklı ülkelerin iklim koruma çabaları ile bu alandaki ilerlemelerinin karşılaştırılmasını mümkün kılmaktır. CCPI değeri daha yüksek olan firmaların daha yüksek kurumsal sürdürülebilirlik performansına sahip olmaları beklenir. Bu çalışma, bu hipotezi analiz etmektedir. Firmaların ESG puanı, kurumsal sürdürülebilirlik performansı için bir gösterge olarak kullanılmış ve regresyon sonuçlarında ESG ile CCPI arasında pozitif bir ilişki olduğu raporlanmıştır. İkinci aşamada ise, kurumsal yönetim kalitesinin ESG ile CCPI arasındaki ilişkiye etkisi incelenmiştir. Bu amaçla, CEO ve Yönetim Kurulu Başkanı rollerinin aynı kişide toplanması (Ceo-chair duality) kurumsal yönetim kalitesinin düşük olduğu durumlar için bir gösterge olarak kullanılmıştır ve bu değişkeni CCPI'yi çarparak etkileşim terimi oluşturulmuştur. Elde edilen sonuçlara göre, kurumsal yönetim kalitesi düşük olan firmalarda CCPI ESG'yi negatif yönde etkilemektedir. Güvenilirlik testi (robustness test) olarak yönetim kurulu büyüklüğü (boardsize), başka bir yönetim kalitesi göstergesi olarak kullanılmış ve yönetim kurulu büyüklüğü yüksek olan firmalarda da CCPI'nin ESG'yi negatif etkilediği raporlanmıştır.

Anahtar Kelimeler: İklim Değişikliği, Kurumsal Sürdürülebilirlik, Kurumsal Yönetim Kalitesi

ABSTRACT

This paper firstly investigates the impact of Climate Change Performance Index (CCPI) on the corporate sustainability performance of the selected European countries which are France, Germany, Italy and the United Kingdom. The data period is between 2019 and 2023 and fixed effect panel regression is used in the analyses. CCPI monitors and evaluates how effectively countries are addressing and responding to climate change. Its goal is to improve openness in global climate policy and to allow for a comparison of how different countries are performing and progressing in their climate protection efforts. Those firms which have higher CCPI should be expected to have higher corporate sustainability performance. This paper analyse this hypothesis. ESG score of the firms is used as a proxy for corporate sustainability performance and a positive relation between ESG and CCPI is reported in the regression results. As a

INTERNATIONAL YILDIRIM BAYEZID SCIENTIFIC RESEARCH AND INNOVATION SYMPOSIUM-I

second step the impact of corporate governance quality on the relation between ESG and CCPI is investigated by creating an interaction term with Ceo-chair duality and CCPI. Ceo-Chair duality is used as a proxy for corporate governance quality and existence of duality is accepted as low governance quality proxy. According to the results, in the firms which have lower corporate governance quality CCPI negatively affects ESG. As a robustness test boardsize is used another governance quality proxy and it is reported that in the firms with higher boardsize CCPI negatively affects ESG.

Keywords: Climate Change, Corporate Sustainability, Corporate Governance Quality

ZEMİN STABİLİZASYONUNDA SÜRDÜRÜLEBİLİR BİR YAKLAŞIM: ATIK
POLYESTER ŞERİTLERİN RASTGELE DONATI OLARAK KULLANIMI
A SUSTAINABLE APPROACH TO SOIL STABILIZATION: THE USE OF WASTE
POLYESTER STRIPS AS RANDOM REINFORCEMENT

Mohammadzubair QAYUMI¹

¹ Y. İnş. Müh., Ataktürk Üniversitesi, Mühendislik Fakültesi, İnşaat Mühendisliği Bölümü, Erzurum, Türkiye.

¹ORCID ID: 0000-0001-8455-7620

Ahmet Şahin ZAIMOĞLU²

² Prof.Dr., Ataktürk Üniversitesi, Mühendislik Fakültesi, İnşaat Mühendisliği Bölümü, Erzurum,

²ORCID ID: 0000-0001-5245-0212

Fatih ARTUK³

³Dr., Ataktürk Üniversitesi, Mühendislik Fakültesi, İnşaat Mühendisliği Bölümü, Erzurum, Türkiye.

³ORCID ID: 0000-0003-4798-9277

ÖZET

Günümüzde hızlı nüfus artışı ve buna bağlı olarak ortaya çıkan yapılaşma ihtiyacı, mühendislik açısından geoteknik özellikleri iyi olmayan zeminlerin inşaat projelerinde kullanımını kaçınılmaz hale getirmiştir. Bu nedenle çeşitli inşaat projeleri için zemin stabilizasyonu ciddi bir ihtiyaç haline gelmiştir. Zemin stabilizasyonu kapsamında, zeminin taşıma gücünün artırılması, oturma miktarlarının azaltılması ve genel mühendislik özelliklerinin iyileştirilmesi amaçlanmaktadır. Son yıllarda zemin içerisine doğal veya yapay liflerin rastgele ilavesiyle gerçekleştirilen donatılı stabilizasyon yöntemleri, özellikle çevresel sürdürülebilirlik ve geri dönüşüm açısından dikkat çekmektedir. Bu çalışma kapsamında, ambalaj atığı olarak özellikle tekstil ve inşaat sektörlerinde yaygın şekilde ortaya çıkan atık polyester şeritlerin (APŞ), kil zeminlerin iyileştirilmesinde rastgele donatı olarak kullanılması amaçlanmıştır. Bu doğrultuda, atık polyester şeritler 5 mm uzunluğunda lifler ve belirli yüzey alanlarına sahip parçacıklar şeklinde hazırlanmış; en/boy oranları (μ) 0,5; 0,75; 1 ve 1,25 olarak belirlenmiştir. Hazırlanan lifler ve parçacıklar, kil zemin içerisine ağırlıkça %0,4; %0,8; %1 ve %3 oranlarında rastgele ilave edilerek donatılı numuneler oluşturulmuştur. Donatısız ve donatılı zemin numuneleri üzerinde serbest basınç dayanımını (SBD) belirlemek için serbest basınç deneyleri gerçekleştirilmiş ve karşılaştırmalı olarak değerlendirilmiştir. Elde edilen deneysel bulgulara göre, atık polyester şerit katkısının kil zeminin serbest basınç dayanımını artırdığı gözlenmiş olup, en yüksek dayanım değeri %0,4 katkı oranında elde edilmiştir. Bu katkı oranı ile hazırlanan numunenin serbest basınç dayanım değeri, donatısız numuneye göre %11,96 oranında artış göstermiştir. Sonuç olarak, atık polyester şeritlerin zemin stabilizasyonunda kullanılmasının hem teknik açıdan dayanımı artırıcı etkisi olduğu, hem de çevresel sürdürülebilirlik açısından yenilikçi bir yaklaşım sunduğu belirlenmiştir.

Anahtar Kelimeler: Donatılı zeminler, zemin stabilizasyonu, polyester, şerit donatılar, atık ambalajı, kil zemin

ABSTRACT

Today, rapid population growth and the resulting need for construction have made it inevitable to use soils with poor engineering geotechnical properties in construction projects. Therefore, soil stabilization

has become a serious need for various construction projects. Within the scope of soil stabilization, it is aimed to increase the bearing capacity of the soil, reduce settlement and improve its general engineering properties. In recent years, reinforced stabilization methods, which are performed by randomly adding natural or artificial fibers into the soil, have attracted attention especially in terms of environmental sustainability and recycling. In this study, it is aimed to use waste polyester strips (WPS), which are widely generated as packaging waste, especially in textile and construction sectors, as random reinforcement for the improvement of clay soils. In this direction, waste polyester strips were prepared as 5 mm long fibers and particles with specific surface areas; the aspect ratios (μ) were determined as 0.5, 0.75, 1 and 1.25. The fibers and particles were randomly added to the clay soil at 0.4%, 0.8%, 1% and 3% by weight to form reinforced specimens. Unconfined compression tests were carried out to determine the unconfined compressive strength (UCS) on unreinforced and reinforced soil samples and evaluated comparatively. According to the experimental findings, it was observed that the waste polyester strip additive increased the unconfined compressive strength of the clay soil and the highest strength value was obtained at 0.4% additive rate. The unconfined compressive strength value of the sample prepared with this additive ratio increased by 11.96% compared to the unreinforced sample. As a result, it was determined that the use of waste polyester strips in soil stabilization both has a strength-increasing effect in technical terms and offers an innovative approach in terms of environmental sustainability.

Keywords: Reinforced soils, soil stabilization, polyester, strip reinforcement, waste packaging, clay soil

E-ATIK KATKILI POLİMER MALZEMELERİN KAZIK UYGULAMALARI İÇİN
DENEYSEL DEĞERLENDİRMESİ
EXPERIMENTAL EVALUATION OF E-WASTE REINFORCED POLYMER MATERIALS
FOR PILE APPLICATIONS

Fatih ARTUK¹

¹Dr., Ataktürk Üniversitesi, Mühendislik Fakültesi, İnşaat Mühendisliği Bölümü, Erzurum, Türkiye.

¹ORCID ID: 0000-0003-4798-9277

Ahmet Şahin ZAIMOĞLU²

²Prof. Dr., Ataktürk Üniversitesi, Mühendislik Fakültesi, İnşaat Mühendisliği Bölümü, Erzurum,

²ORCID ID: 0000-0001-5245-0212

ÖZET

Kazıklı temeller, taşıma gücü yetersiz zeminlerde düşey ve yatay yükleri güvenle aktarmak amacıyla karasal ve denizel uygulamalarda yaygın şekilde kullanılan temel türleridir. Ancak geleneksel kazık malzemeleri olan ahşap, beton ve çelik; çürüme, korozyon ve kimyasal bozunma gibi çevresel etkiler karşısında sınırlı dayanım göstermekte, bu da alternatif, dayanıklı ve sürdürülebilir kazık malzemelerine olan ihtiyacı artırmaktadır. Geleneksel kazıklara alternatif olarak geliştirilen kompozit ve polimer esaslı malzemeler, düşük bakım maliyeti, uzun ömür ve çevresel dayanım gibi avantajlarıyla son yıllarda dikkat çekmektedir. Bununla birlikte, doğal kaynakların tükenmesi ve atık yönetimi konularındaki küresel sorunlar, mühendislik uygulamalarında geri dönüştürülmüş malzemelerin kullanımını teşvik etmektedir. Bu çalışma kapsamında hem çevresel sürdürülebilirliğe katkı sağlamak hem de elektronik atıkların(e-atık) yapı malzemesi olarak kullanım potansiyelini ortaya koymak amacıyla, katkısız ve e-atık katkı polimer esaslı deney numuneleri üretilerek deneysel olarak değerlendirilmiş ve kazık malzemesi olarak kullanılabilirliği araştırılmıştır. Katkısız ve e-atık katkı polimer numune üretimi için; poliestere içerisine hızlandırıcı ilave edilip homojen hale gelinceye kadar karıştırılmış ardından sertleştirici ilave edilerek karıştırılmaya devam edilmiştir. Daha sonra 0-2 mm, 2-4 mm ve 4-8 mm boyutlarındaki e-atık malzemesi farklı oranlarda (%5, %10, %15, %20) eklenerek 2.5 dk süre ile homojen hale gelinceye kadar karıştırılmıştır. Her bir karışımdan hazırlanan numuneler üzerinde 7 ve 28 gün kür süresi ile serbest basınç deneyi yapılmıştır. Serbest basınç deneyi sonucunda en iyi serbest basınç mukavemeti değerini veren karışım oranları (%0, %5 ;0-2mm, %5;2-4mm, %10;0-2mm, %10; 2-4mm) belirlenmiştir. Bu karışımlar ile hazırlanan numuneler üzerinde donma-çözülme deneyleri yapılmış ve donma çözülme sonrası serbest basınç mukavemet değerleri belirlenmiştir. Elde edilen sonuçlar, e-atık katkı polimer kazıkların yalnızca yapısal yeterliliğe değil, aynı zamanda çevresel sürdürülebilirliğe de katkı sağlayabileceğini göstermektedir.

Anahtar Kelimeler: Kazıklı temel, polimer kazık, elektronik atık (e-atık), serbest basınç dayanımı, donma-çözülme

ABSTRACT

Pile foundations are widely used in terrestrial and marine applications to safely transfer vertical and horizontal loads on soils with insufficient bearing capacity. However, traditional pile materials such as wood, concrete and steel have limited resistance to environmental impacts such as decay, corrosion and chemical degradation, which increases the need for alternative, durable and sustainable pile materials. Composite and polymer-based materials developed as an alternative to traditional piles have attracted

attention in recent years with their advantages such as low maintenance cost, long life and environmental resistance. However, the depletion of natural resources and global problems in waste management encourage the use of recycled materials in engineering applications. Within the scope of this study, in order to contribute to environmental sustainability and to reveal the potential of using electronic waste (e-waste) as a construction material, polymer-based test specimens with no additives and e-waste additives were produced and experimentally evaluated and their usability as pile material was investigated. For the production of polymer samples without additives and with e-waste additives; accelerator was added to the polyester and mixed until it became homogeneous, then hardener was added and the mixing was continued. Then, e-waste material in sizes of 0-2 mm, 2-4 mm and 4-8 mm was added at different rates (5%, 10%, 15%, 20%) and mixed for 2.5 minutes until it became homogeneous. Unconfined compression tests were performed on samples prepared from each mixture with a cure time of 7 and 28 days. As a result of the unconfined compression test, the mixture ratios that gave the best unconfined compressive strength value were determined (%0, %5; 0-2mm, %5; 2-4mm, %10; 0-2mm, %10; 2-4mm). Freeze-thaw tests were performed on the samples prepared with these mixtures and the unconfined compressive strength values were determined after freezing and thawing. The results obtained show that e-waste reinforced polymer piles can contribute not only to structural adequacy but also to environmental sustainability.

Keywords: Pile foundation, polymer pile, electronic waste (e-waste), unconfined compressive strength, freeze-thaw

INTERNATIONAL YILDIRIM BAYEZID SCIENTIFIC RESEARCH AND INNOVATION SYMPOSIUM-I

IMPACT OF INDUSTRY 4.0 TECHNOLOGIES ON SUSTAINABLE PRODUCTION

Hacer Büşra SAKARYA¹

¹ Lisansüstü Öğrenci, Ondokuz Mayıs Üniversitesi, Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, İşletme, Samsun, Türkiye.

¹ <https://orcid.org/0009-0002-2033-4414>

Aysel ÇETİNDERE FİLİZ²

² Doç. Dr. Aysel ÇETİNDERE FİLİZ, Ondokuz Mayıs Üniversitesi, İktisadi İdari Bilimler Fakültesi, İşletme, Samsun, Türkiye.

² <https://orcid.org/0000-0003-1810-5559>

ABSTRACT

In this study, in order to examine the effects of Industry 4.0 technologies on sustainable production, national and international academic studies in the literature between 2018 and 2025 were systematically analysed through literature review technique. In the study, the technical, economic and structural difficulties faced by manufacturing enterprises in the process of adapting to digital transformation are among the prominent findings of the research. In this respect, the research is not only limited to the theoretical framework, but also draws attention to the systemic difficulties experienced by manufacturing enterprises in the process of using digital technologies. As a result of the examination of the studies in the literature, it has been observed that significant energy savings have been achieved with the IoT, artificial intelligence, data mining, digital twin and mechanisation technologies. These technologies minimise the amount of waste, reduce greenhouse gas emissions and optimise raw material consumption. In financial terms, these technologies reduce costs, increase production volume, improve R&D capability and increase the flexibility of enterprises in times of crisis. However, it has been concluded that limiting factors such as digital infrastructure deficiencies, high investment costs and lack of qualified labour force pose problems in practice. As a result of the literature research, it has been determined that Industry 4.0 technologies have significant effects on sustainable production, but environmental and social dimensions are not handled in a holistic manner in practices.

Keywords: Industry 4.0, Sustainability, Production

SİVEREK BÖLGESİ'NDEKİ DEVE SÜTÜNÜN FİZİKOKİMYASAL ÖZELLİKLERİNİN VE
MİNERAL İÇERİĞİNİN BELİRLENMESİ

DETERMINATION OF THE PHYSICOCHEMICAL PROPERTIES AND MINERAL
CONTENT OF CAMEL MILK FROM THE SİVEREK REGION

Tuğba GÜL DİKME

*Öğretim Görevlisi Dr. Harran Üniversitesi, Siverek Meslek Yüksekokulu, Gıda Teknolojisi, Şanlıurfa,
Türkiye*

<https://orcid.org/0000-0002-2212-6443>

ÖZET

Deve sütü, zengin besin içeriği ve fonksiyonel özellikleri nedeniyle son yıllarda hem akademik çevrelerde hem de gıda endüstrisinde alternatif bir süt kaynağı olarak giderek daha fazla ilgi görmektedir. Yüksek biyoyararlanımlı proteinler, düşük alerjenik potansiyel ve çeşitli mineral bileşimi ile karakterize edilen deve sütü, inek sütüne kıyasla daha az laktoz içermesiyle laktoz intoleransı olan bireyler için uygun bir seçenektir. Ayrıca, antimikrobiyal, antioksidan ve immünomodülatör etkileri öne çıkan çalışmalar, deve sütünü umut verici bir fonksiyonel gıda adayı olarak konumlandırmaktadır.

Bu çalışma, Türkiye'nin Şanlıurfa ili Siverek ilçesinden temin edilen deve sütü örneklerinin fizikokimyasal özelliklerini ve mineral bileşimini belirlemeyi amaçlamaktadır. Analizlerde protein, yağ, nem, kül, pH ve toplam kuru madde gibi temel fizikokimyasal parametrelerin yanı sıra mineral içeriği kapsamlı bir şekilde değerlendirilmiştir.

Elde edilen sonuçlara göre, deve sütü örneklerinin ortalama değerleri şu şekildedir: protein %3,69, yağ %6,32, nem %83,68, kül %0,69, pH 6,49 ve toplam kuru madde %12,85. Bu bulgular, deve sütünün zengin ve dengeli bir besin profiline sahip olduğunu göstermektedir.

Mineral içerik açısından en yüksek konsantrasyonlar potasyum (169,8 mg/L), kalsiyum (144,2 mg/L) ve fosfor (73,77 mg/L) olarak belirlenmiştir. Demir (0,528 mg/L), magnezyum (8,402 mg/L) ve sodyum (67,20 mg/L) gibi temel mineraller de önemli miktarlarda bulunurken, çinko, manganez, bakır, krom ve kadmiyum gibi eser elementler daha düşük seviyelerde tespit edilmiştir.

Genel olarak, Siverek bölgesindeki deve sütünün makro ve mikro besinler açısından önemli bir kaynak olduğu ve değerli bir fonksiyonel gıda olarak değerlendirilebileceği ortaya konmuştur. Bu çalışmanın aynı zamanda yerel süt üretiminin değerlendirilmesine katkı sağlaması hedeflenmektedir.

Anahtar Kelimeler: Deve sütü, Siverek, fizikokimyasal özellikler, mineral bileşimi, fonksiyonel gıda.

ABSTRACT

Camel milk has recently gained increasing attention in both academic circles and the food industry as an alternative dairy source due to its rich nutritional profile and functional properties. Characterized by highly bioavailable proteins, low allergenic potential, and a diverse mineral composition, camel milk also contains less lactose compared to cow's milk, making it a suitable option for individuals with lactose intolerance. Furthermore, studies have highlighted its antimicrobial, antioxidant, and immunomodulatory effects, positioning camel milk as a promising functional food candidate.

This study aimed to determine the physicochemical properties and mineral composition of camel milk samples obtained from the Siverek district in Şanlıurfa, Turkey. The analysis focused on fundamental

physicochemical parameters including protein, fat, moisture, ash, pH, and total solids, alongside a comprehensive evaluation of mineral content.

The results revealed that the average values for the camel milk samples were as follows: protein 3.69%, fat 6.32%, moisture 83.68%, ash 0.69%, pH 6.49, and total solids 12.85%. These findings demonstrate that camel milk possesses a rich and well-balanced nutritional profile.

In terms of mineral content, the highest concentrations were observed in potassium (169.8 mg/L), calcium (144.2 mg/L), and phosphorus (73.77 mg/L). Essential minerals such as iron (0.528 mg/L), magnesium (8.402 mg/L), and sodium (67.20 mg/L) were also present in significant quantities, while trace elements including zinc, manganese, copper, chromium, and cadmium were detected at lower levels.

Overall, the findings indicate that camel milk from the Siverek region holds considerable potential as a source of both macro and micronutrients and can be evaluated as a valuable functional food. The study also aims to contribute to the valorization of local dairy production.

Keywords: Camel milk, Siverek, physicochemical properties, mineral composition, functional food

POTANSİYEL TIBBİ BİR BİTKİ EPHEDRA MAJOR'UN GÜNÜMÜZDEKİ VE İKLİM
DEĞİŞİKLİĞİ ALTINDA GELECEKTEKİ COĞRAFİK DAĞILIMININ MAXENT MODELİ
KULLANILARAK TAHMİN EDİLMESİ

PREDICTING OF CURRENT AND FUTURE GEOGRAPHICAL DISTRIBUTION OF A
POTENTIAL MEDICINAL PLANT, *EPHEDRA MAJOR* L. UNDER CLIMATE CHANGE
USING MAXENT MODEL

Yahya Saleh Ali Saleh ALHUTAIR¹

¹Yüksek Lisans Öğrencisi, Bursa Uludağ Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Bursa, Türkiye.

¹ORCID ID: <https://orcid.org/0009-0005-2989-3273>

Ruziye DAŞKIN²

²Prof. Dr., Bursa Uludağ Üniversitesi, Fen-Edebiyat Fakültesi, Biyoloji Bölümü, Bursa, Türkiye.

²ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0003-3258-5595>

ÖZET

Bu çalışmada ülkemizde yetişen ve içerdiği yüksek miktarda pseudoefedrin, az miktarda efedrin alkaloidlerinden dolayı tıbbi olarak kullanılma potansiyeli olan *Ephedra major* L. türünün günümüzdeki yayılış alanları ve iklim değişikliği senaryoları altında gelecekteki yayılış alanlarının MaxEnt modellenmesi ile tahmin edilmesi amaçlanmıştır. İlk olarak *Ephedra major*'ün günümüzdeki potansiyel yayılış alanını tahmin edebilmek için WorldClim veritabanından elde edilen 19 biyoiklim verisinden faydalanılmıştır. Modele başlanmadan önce türün varlık verileri ile Biyoiklimsel veriler QGIS ortamında karşılaştırılarak SPSS'de korelasyon analizine sokulmuş ve analiz sonucuna göre 19 biyoiklim verisinden 6'sının kullanılmasına (BIO 2, BIO3, BIO8, BIO9, BIO15, BIO19) karar verilmiştir. Kullanılan bu biyoiklim verilerinden hangilerinin türün dağılımında yüksek oranda öneme sahip olduğunu tespit etmek için Jackknife testi uygulanmıştır. Türün yayılış alanlarının iklim değişiminden nasıl etkileneceğini belirlemek için Pierre-Simon Laplace Enstitüsü tarafından oluşturulmuş IPSL-CM6A-LR (ClimateModelling Center, 2020) iklim değişim modeli kullanılarak türün SSP2 4.5 ve SSP5 8.5 senaryolarına göre 2041-2060 ve 2081-2100 periyodlarına ait potansiyel yayılış alanı modellenmiştir. Türün günümüz ve gelecekteki yayılış alanları arasındaki alansal ve konumsal farklar ortaya konulmuştur. Elde edilen bulgulara göre günümüz yayılış alanı uygun ve çok uygun olarak değerlendirilen alanlar 305861.256 km² olarak hesaplanmıştır. Sonuçta türün yayılış alanlarının yıllara göre giderek azalacağı, SSP2 4.5 senaryosuna göre 2100 yılında 248817,077 km² ye düşeceği, daha katı olan SSP5 8.5 senaryosuna göre 2100 yılında 114917,52 km² ye düşeceği yani günümüz koşullarına göre yaklaşık %37 oranında azalacağı tahmin edilmektedir. Modele göre türün yayılışının güncel yayılış alanları olan Trakya, Marmara, kısmen İç Anadoludan Kuzey ve Kuzey doğu Anadoluya doğru kayacağı tahmin edilmektedir.

Anahtar Kelimeler: *Ephedra major*, iklim değişikliği, MaxEnt, CMIP6, SPS2 4.5, SPS5 8.5, Türkiye

ABSTRACT

In this study, it was aimed to estimate the current distribution areas and future distribution areas under climate change scenarios of *Ephedra major* L. species, which grows in our country and has the potential for medical use due to its high amounts of pseudoephedrine and small amounts of ephedrine alkaloids, using MaxEnt modeling. Firstly, 19 bioclimatic data obtained from the WorldClim database were used to estimate the current potential distribution area of *Ephedra major*. Before starting the model, the

species presence data and bioclimatic data were overlaid in the QGIS environment and subjected to correlation analysis in SPSS, and according to the analysis results, it was decided to use 6 of the 19 bioclimatic data (BIO 2, BIO3, BIO8, BIO9, BIO15, BIO19). Jackknife test was applied to determine which of these bioclimate data were highly important in the distribution of the species. In order to determine how the distribution areas of the species will be affected by climate change, the IPSL-CM6A-LR (ClimateModelling Center, 2020) climate change model created by the Pierre-Simon Laplace Institute was used to model the potential distribution areas of the species for the periods 2041-2060 and 2081-2100 according to the SSP2 4.5 and SSP5 8.5 scenarios. The spatial and positional differences between the current and future distribution areas of the species have been revealed. According to the findings, the current distribution area of the areas considered suitable and very suitable is calculated as 305861.256 km². As a result, it is estimated that the distribution area of the species will gradually decrease over the years, falling to 248,817.077 km² in 2100 according to the SSP2 4.5 scenario, and to 114,917.52 km² in 2100 according to the stricter SSP5 8.5 scenario, meaning a decrease of approximately 37% compared to current conditions. According to the model, the distribution of the species is predicted to shift from its current distribution areas of Thrace, Marmara and partly Central Anatolia to Northern and North-Eastern Anatolia.

Keywords: *Ephedra major*, Climate Change, MaxEnt, CMIP6, SPS2 4.5, SPS5 8.5, Türkiye

EXPERIMENTAL INVESTIGATION OF CO₂ LASER CUTTING PARAMETERS ON KERF
GEOMETRY IN FFF-PRINTED ABS-CF COMPOSITE SHEETS

Gökhan BAŞAR

*Assistant Professor (Ph.D.), Osmaniye Korkut Ata University, Faculty of Engineering and Natural
Sciences, Department of Industrial Engineering, Osmaniye- Türkiye (Responsible Author)*

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-9696-7579>

Oğuzhan DER

*Assistant Professor (Ph.D.), Bandirma Onyedi Eylul University, Faculty of Maritime, Department of
Marine Engineering, Balıkesir- Türkiye, ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-5679-2594>*

ABSTRACT

The investigation involves CO₂ laser cutting parameters with respect to kerf geometry characteristics of 3D-printed ABS-carbon fiber-reinforced (ABS-CF) sheets. The main aim embodies the experimental assessment of laser power and cutting speed effects on top kerf width (Top KW), bottom kerf width (Bottom KW), and kerf angle (KA) of 1 mm-thick ABS-CF plates produced from the Fused Filament Fabrication process. For the study, the full factorial experimental design was applied with three-level laser power (90, 95, and 100 W) and cutting speed (10, 15, and 20 mm/s). Results show that cutting speed is the most influential factor of all kerf characteristics, with 91.33 and 97.78 percent variations in Top KW and KA, respectively. On the other hand, laser power contributes moderately to the variation in Bottom KW (26.27%). The ANOVA results reconfirm the statistical significance of both factors ($p < 0.05$). All kerf characteristics also reduced with increased cutting speed, thus enhancing dimensional accuracies and minimizing heat-affected zones. Specific regression equations have also been developed for each response to predict kerf quality depending on input parameters. The results of this study will give contribution in optimizing the process of post-processing in fiber-reinforced thermoplastic laser machining, particularly in applications requiring tighter tolerances and reduced thermal degradation such as aerospace and automotive sectors.

Keywords: CO₂ laser cutting, ABS-CF composite, kerf geometry, fused filament fabrication, process optimization.

ULUSLARARASI TAŞIMACILIK İŞÇİLERİ FEDERASYONU’NUN DENİZ TAŞIMACILIĞI
BAKIMINDAN ÖNEMİ

THE IMPORTANCE OF THE INTERNATIONAL FEDERATION OF TRANSPORT
WORKERS FOR MARITIME TRANSPORT

Dr. Uğur TÜLÜ

Piri Reis Üniversitesi, Hukuk Fakültesi, İstanbul/Türkiye

ORCID ID: <http://orcid.org/0000-0001-6015-9716>

ÖZET

Uluslararası Taşımacılık İşçileri Federasyonu (International Transport Workers' Federation-ITF), dünya genelindeki taşımacılık işçilerini (kara, hava, deniz ve demiryolu sektörlerinde çalışanları) temsil eden bir uluslararası sendikal federasyondur. Amacı, bu işçilerin haklarını korumak, çalışma koşullarını iyileştirmek ve sendikal örgütlenmeyi desteklemektir. İşçiler bireysel olarak değil, üyesi oldukları ulusal sendikalar aracılığıyla ITF'e üye olurlar. Günümüzde, tüm dünyada 18,5 milyon taşımacılık işçisinin üye olduğu, 150 ülkeden 740 sendika ITF'e üyedir. ITF, denizcilikle ilgili olanlar da dahil sekiz farklı işkolunda örgütlenmiştir. Türkiye'de deniz iş kolunda faaliyet gösteren sendikalar da ITF'e üye olmaktadır.

ITF genel olarak tüm deniz işçileri için gemilerde maaşların ödenip ödenmediğini, güvenlik koşullarını ve yaşam alanlarını denetleyen müfettişleri görevlendirir. Dünya genelinde görevli 100'ün üzerinde ITF müfettişi, gemilere çıkarak denetim yapar, işçilerin şikayetlerini dinler, gerekirse grev ve eylem süreçlerini başlatabilir. İşçilerin maaşlarını alamadığı ya da kötü muamele gördüğü durumlarda yasal destek ve müdahale sağlar. ITF, denizcilerin ücretlerinin ödenmemesi, işten haksız çıkarılma, geminin terki, limanda alıkonulma gibi durumlarda hukuki destek sağlar hükümetler ve liman otoriteleriyle görüşmeler yapar. ITF'in en uzun soluklu mücadelelerinden biri, Elverişli Bayrak (Flag of Convenience -FOC) kapsamında yürüttüğü denetimlerdir. Elverişli bayrak sistemi, genellikle daha düşük işçi ücretleri, daha az sosyal güvenlik, sendikasızlaştırma, kötü yaşam ve çalışma koşulları gibi sorunlara yol açar. ITF, FOC gemilerinde çalışan denizcilerin haklarının korunması için küresel çapta denetim yapar. Gemilerde ITF Onaylı Toplu İş Sözleşmesi uygulanmasını teşvik eder. Bu çalışmada, ITF'in deniz taşımacılığı sektörü açısından önemine değinilecektir. Ayrıca bu örgütün, Uluslararası Çalışma Örgütü'nün (ILO) çıkardığı Denizcilik Çalışma Sözleşmesi (MLC 2006) ile uyumlu olarak imzalanan sözleşmeler üzerindeki denetim ve yaptırım yetkileri incelenecektir.

Anahtar Kelimeler: Denizcilik Çalışma Sözleşmesi 2006, deniz işçileri, Uluslararası Taşımacılık İşçileri Federasyonu, Elverişli Bayrak.

ABSTRACT

The International Transport Workers' Federation (ITF) is an international trade union federation representing transport workers (those working in the road, air, sea and rail sectors) around the world. Its aim is to protect the rights of these workers, improve their working conditions and promote union organisation. Workers do not become members of the ITF individually but through the national trade unions of which they are members. Today, 740 trade unions from 150 countries are members of the ITF, with 18.5 million transport workers worldwide. The ITF is organised in eight different trades, including maritime trades. Unions operating in the maritime sector in Turkey are also members of the ITF. The ITF generally employs inspectors for all maritime workers, who inspect ships for wages, safety

conditions and living quarters. Over 100 ITF inspectors around the world go on board ships to carry out inspections, listen to workers' complaints and, if necessary, initiate strikes and industrial action. It provides legal support and intervention in cases where workers are not paid their wages or are ill-treated. The ITF provides legal assistance in cases of non-payment of seafarers' wages, unfair dismissal, abandonment, detention in port and negotiates with governments and port authorities. One of the ITF's longest-running campaigns is the Flag of Convenience (FOC) inspections. The flag of convenience system often leads to lower wages, less social security, deunionisation and poor living and working conditions. The ITF conducts audits globally to protect the rights of seafarers working on FOC ships. It promotes the application of ITF Approved Collective Bargaining Agreements on board ships. In this study, the importance of ITF for the maritime transport sector will be discussed. In addition, the supervision and enforcement powers of this organisation on the contracts signed in accordance with the Maritime Labour Convention (MLC 2006) issued by the International Labour Organization (ILO) will be examined.

Keywords: Maritime Labour Convention 2006, maritime workers, International Transport Workers' Federation, Flag of Convenience.

MAKSİMUM ENTROPİ YÖNTEMİ İLE MANİSA (SPİL) DAĞI'NDA VASKÜLER BİTKİ
TÜRÜ ZENGİNLİĞİNİN TAHMİNİ
ESTIMATING VASCULAR PLANT SPECIES RICHNESS IN MANISA (SPIL) MOUNTAIN
USING MAXIMUM ENTROPY METHOD

Berkay AYTAN¹

¹Araştırma Görevlisi, İzmir Bakırçay Üniversitesi, İnsan ve Toplum Bilimleri Fakültesi, Coğrafya
Bölümü, İzmir, Türkiye.

¹ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-2938-1164>

Fatih SÜNBÜL²

²Doçent Doktor, İzmir Bakırçay Üniversitesi, İnsan ve Toplum Bilimleri Fakültesi, Coğrafya Bölümü,
İzmir, Türkiye.

²ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-3590-374X>

ÖZET

Birincil üreticiler, ekosistemlerde besin ağlarının temeli olan ana trofik düzeyi meydana getirirler. Bu üreticilerin zenginliği, alandaki gen havuzunun zenginliğinin ve çeşitliliğinin de doğrudan bir göstergesidir. Milli park statüsünde korunan önemli doğa alanlarının bitki örtüsünün dağılışı ve kompozisyonunun değerlendirilmesi, yönetim ve planlama çalışmaları açısından kıymetlidir. Bu çalışmada, Manisa (Spil) Dağı ve çevresinde bulunan 38 vasküler bitki türü (Trekeofit) seçilmiştir. Seçilen türlerin her biri için Maksimum Entropi Yöntemi ile Tür Dağılım Modeli (TDM) oluşturulmuştur. Türlerin habitatlarının haritalanmasında sıcaklık, yağış, rüzgâr hızı ve güneş radyasyonu gibi iklim değişkenleri ile yükselti, eğim ve bakı gibi topografik faktörler, çevresel katmanlar olarak kullanılmıştır. İklim katmanlarının düzenlenmesinde mekânsal enterpolasyon yöntemlerinden faydalanılmıştır. Her bir TDM'nin performansı seçilen ölçütlere göre değerlendirilmiştir. Tür zenginliğinin hesaplanabilmesi için türlerin var olma olasılıklarının toplamına dayanan yöntem tercih edilmiş ve Yığılmış TDM'ler oluşturulmuştur. Oluşturulan modeller, Spil Dağı'nda vasküler bitki türü zenginliğinin potansiyel dağılışını ortaya koymuştur. 38 TDM'den elde edilen regresyon katsayıları, türlerin var olma olasılıklarının yükselti arttıkça azaldığını; yağış miktarı ve güneş radyasyonuna göre arttığını göstermektedir. Sıcaklık, bakı ve rüzgâr hızı bağımsız değişkenleri ise türlere göre farklılaşan katsayılar almıştır. Performans değerlendirme ölçütlerine göre 20 model yüksek, 17 model orta ve 1 model zayıf performans sergilemiştir. Spil Dağı'nda vasküler bitki türü zenginliği, dağ eteklerinden zirveye doğru gidildikçe düşmektedir. Tür zenginliğinin yüksek olduğu çalışma alanının güney ve doğu kesimlerindeki düz araziler ile az eğimli yamaçlarda seyrek yerleşmeler bulunmakla birlikte tarım faaliyetleri yaygındır. Kuzey bölümde ise Manisa il merkezi ve geniş kentsel alanlar yer almaktadır. Dağın yüksek kısımlarında tür zenginliği görece düşüktür. Bu durum, seçilen vasküler bitki türleri açısından yüksek rakımlarda elverişsiz çevresel koşullar ve geç süksesyon evresindeki kızılçam baskınlığıyla açıklanabilir. Bu çalışma, Yığılmış TDM'lerin dağ ekosistemlerinde tür zenginliğini tahmin etmekte etkili bir araç olduğunu göstermiştir.

Anahtar Kelimeler: Vasküler Bitkiler, Maksimum Entropi Yöntemi, Tür Dağılım Modelleri, Tür Zenginliği, Biyocoğrafya

ABSTRACT

Primary producers form the basal trophic level of food webs in ecosystems. The richness of these producers is also a direct indicator of the richness and diversity of the gene pool in those areas. Evaluating the configuration and composition of vegetation in national parks is valuable for management and planning. 38 vascular plant species occurring in the Spil Mountain region were chosen for this study. Species Distribution Models (SDMs) for each species were created using the Maximum Entropy Method. Environmental layers used in mapping each species' habitat included climate variables such as temperature, precipitation, wind speed, and solar radiation, along with topographic factors such as elevation, slope, and aspect. Climate layers were generated and refined using spatial interpolation techniques. The Area Under the Curve and omission rates were calculated to assess each model's performance. We summed the probabilities of occurrence and produced Stacked SDMs to calculate species richness. The resulting models revealed the distribution of species richness across Spil Mountain. The regression coefficients indicate that the probability of species occurrence decreases with increasing elevation, while it increases with greater amounts of precipitation and solar radiation. The effects of temperature, aspect, and wind speed varied among species. Based on performance metrics, 20 models performed highly, 17 moderately, and 1 poorly. Vascular plant species richness on Spil Mountain decreases from the foothills to the summit. High species richness is found in the southern and eastern flatlands, where agriculture is widespread, while the northern parts are primarily urban areas. Species richness decreases at higher elevations due to unsuitable physical conditions and the presence of a late succession ecosystem dominated by species such as *Pinus brutia*. The study confirmed that Stacked SDMs are effective tools for estimating species richness, particularly in mountain ecosystems.

Keywords: Vascular Plants, Maximum Entropy Method, Species Distribution Models, Species Richness, Biogeography

İLAÇ KAYNAKLI OTOİMMÜNİTE RİSKİNİN AĞIRLIKLIL OY TABANLI TOPLULUK
ÖĞRENME YAKLAŞIMI İLE TAHMİNİ
PREDICTION OF DRUG-INDUCED AUTOIMMUNITY RISK USING A WEIGHTED
VOTE-BASED ENSEMBLE LEARNING APPROACH

Saliha ACAR¹

¹Dr., Anadolu Üniversitesi, Bilgisayar Araştırma ve Uygulama Merkezi, Eskişehir, Türkiye.

¹ORCID ID: <https://orcid.org/0009-0005-9973-4980>

Gıyasettin ÖZCAN²

²Doç.Dr., Bursa Uludağ Üniversitesi, Mühendislik Fakültesi, Bilgisayar Mühendisliği Bölümü, Bursa, Türkiye.

²ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-1166-5919>

Eyyüp GÜLBANDILAR³

³Prof.Dr., Eskişehir Osmangazi Üniversitesi, Mühendislik Mimarlık Fakültesi, Bilgisayar Mühendisliği Bölümü, Eskişehir, Türkiye.

³ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0001-5559-55281>

ÖZET

İlaç kaynaklı otoimmünite, ilaçların çevresel bir tetikleyici görevi görerek bağışıklık sisteminin bozulmasına ve sistemin kendi hücrelerine saldırmasına neden olduğu olumsuz bir ilaç reaksiyonudur. Bu reaksiyonların neden olduğu otoimmün hastalıklar belli bir organı etkileyebildiği gibi sistemik de olabilmektedir. Dahası, hastalığın ortaya çıkması genetik polimorfizmler, arka plandaki sağlık koşulları ve çevresel faktörler gibi bir dizi etkenin karmaşık etkileşimlerini içerir ve bu durum, sonucu öngörülemez hale getirir. İlaça bağlı otoimmün hastalıkların görülme sıklığı ve karmaşıklığı son yıllarda artış göstermiştir. Dolayısıyla ilaçların otoimmün hastalığa neden olma potansiyellerini başarılı bir şekilde tahmin etmek ve toksisiteye neden olabilen risk faktörlerini belirlemek oldukça önemlidir. Bu çalışmada 597 ilacın 195 moleküler/yapısal verilerini içeren kapsamlı bir veri seti kullanılarak ilaca bağlı otoimmünite risk tahmini yapılmıştır. Bu amaçla önce öznelik eliminasyonu yapılmış ve SMOTE oversampling (örnek çoğaltma) yöntemi kullanılarak sınıf dağılım dengesizliği giderilmiştir. Ardından verilerin % 75'i 11 farklı klasik sınıflama algoritmasıyla eğitilmiş, kalan % 25'i ile de test yapılmıştır. En yüksek doğru sınıflama başarısına sahip olan Rastgele Orman (Random Forest), Ekstra Ağaçlar (Extra Trees) ve Aşırı Gradyan Arttırma (XGB) algoritmaları ile ağırlıklı oy tabanlı bir topluluk sınıflandırma algoritması tasarlanmıştır. Deneyisel sonuçlar, % 94.7 doğruluk oranına ulaşan algoritmamızın daha önce geliştirilen ilaç fizikokimyasal özellikleri ile otoimmün hastalık korelasyonu ve toksisite riski tahmin çalışmalarından daha başarılı bir performans gösterdiğini ortaya koymuştur. Dolayısıyla bu çalışma, ilaç otoimmün toksisite riskinin erken dönem değerlendirme süreçlerine katkıda bulunabilir.

Anahtar Kelimeler: İlaç kaynaklı otoimmünite, toksisite risk tahmini, ağırlıklı oy tabanlı topluluk öğrenme.

ABSTRACT

Drug-induced autoimmunity is an adverse drug reaction in which drugs act as an environmental trigger, causing the immune system to malfunction and attack its own cells. Autoimmune diseases caused by

these reactions can affect a specific organ or can be systemic. Moreover, the emergence of the disease involves complex interactions of a number of factors such as genetic polymorphisms, background health conditions, and environmental factors, making the outcome unpredictable. The incidence and complexity of drug-induced autoimmune diseases have increased in recent years. Therefore, it is very important to successfully predict the potential of drugs to cause autoimmune diseases and to identify risk factors that can cause toxicity. In this study, drug-induced autoimmunity risk estimation was performed using a comprehensive dataset containing 195 molecular/structural data of 597 drugs. For this purpose, first, feature elimination was performed and the class distribution imbalance was eliminated using the SMOTE oversampling method. Then, 75% of the data was trained with 11 different classical classification algorithms and the remaining 25% was tested. A weighted vote-based ensemble classification algorithm was designed with Random Forest, Extra Trees and Extreme Gradient Boosting (XGB) algorithms, which have the highest correct classification success. Experimental results showed that our algorithm, which reached 94.7% accuracy, outperformed previously developed studies on drug physicochemical properties and autoimmune disease correlation and toxicity risk prediction. Therefore, this study can contribute to the early assessment processes of drug autoimmune toxicity risk.

Keywords: Drug-induced autoimmunity, toxicity risk prediction, weighted vote-based ensemble learning.

TARİHSEL KATMANLARDAN KENTSEL KİMLİĞE: BURSA HİSAR BÖLGESİ ÜZERİNE
SOSYO-MEKÂNSAL BİR İNCELEME
FROM HISTORICAL LAYERS TO URBAN IDENTITY: A SOCIO-SPATIAL ANALYSIS OF
THE BURSA HISAR AREA

Merve YALÇINKAYA TAŞKESEN¹

¹Mimar, Bursa Teknik Üniversitesi, Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, Kentsel Tasarım Ana Bilim Dalı,
Bursa, Türkiye.

¹ORCID ID: <https://orcid.org/0009-0008-3437-0698>

Ersan KOÇ²

²Doç.Dr., Bursa Teknik Üniversitesi, Mimarlık ve Tasarım Fakültesi, Şehir ve Bölge Planlama
Bölümü, Bursa, Türkiye.

²ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0003-2165-3521>

ÖZET

Bursa, tarih boyunca Bitinya Krallığı'ndan Roma ve Bizans İmparatorluklarına, ardından Osmanlı Devleti'ne ve nihayetinde modern Türkiye Cumhuriyeti'ne kadar uzanan çok katmanlı bir medeniyetler zincirine ev sahipliği yapmıştır. Her bir dönem, kentin mekânsal organizasyonuna, mimari mirasına ve toplumsal yapısına kendine özgü izler bırakmıştır. Bu tarihsel süreklilik, kentin bugünkü morfolojisinde ve kültürel hafızasında hâlâ okunabilir durumdadır. Bursa'nın tarihi çekirdeğini oluşturan Hisar Bölgesi ise, bu çok katmanlı tarihsel sürecin en yoğun izlerini barındıran, bir tür "kentsel arşiv" işlevi gören nadir mekânlardandır. Bursa'nın zengin tarihi ve kültürel dokusu, kent kimliğinin oluşumunda önemli rol oynayan çeşitli sosyo-mekânsal katmanları barındırmaktadır.

Bu çalışmanın temel amacı, Bursa Hisar Surları örneği üzerinden tarihsel süreçte oluşan sosyo-mekânsal katmanların kent kimliği üzerindeki etkilerini ortaya koymaktır. Araştırmada öncelikle, surların tarihi gelişimi ve kentsel form üzerindeki rolü arşiv belgeleri ve tarihsel kaynaklar ışığında değerlendirilmiştir. Ardından, alan gözlemleri, surların çevresindeki sosyal etkileşimler ve mekânsal kullanımlar analiz edilmiştir.

Toplanan veriler, mekânsal analiz yöntemleriyle bütünleştirilmiş; bu sayede sosyo-mekânsal katmanların dağılımı ve etkileşim dinamikleri ayrıntılı biçimde ortaya konmuştur. Bu kapsamlı analiz, Hisar Surları'nın çevresiyle birlikte kentsel kimlik oluşumuna nasıl katkı sunduğunu ortaya koyarken, aynı zamanda kültürel mirasın sürdürülebilir biçimde korunması ve kent planlamasına entegre edilmesine yönelik öneriler geliştirmeyi amaçlamıştır.

Bursa Hisar Surları ve çevresi, kentin sosyo-mekânsal yapısının önemli bir bileşeni olarak, Bursa'nın kent kimliğinin oluşumunda merkezi bir rol oynamaktadır. Bu araştırma, tarihsel ve güncel verilerin bütüncül analizini sunarak, tarihsel derinliği olan bu mekânı yalnızca fiziksel bir yapı olarak değil; aynı zamanda bir kimlik taşıyıcısı, kolektif hafıza mekânı ve dinamik bir sosyo-mekânsal üretim alanı olarak ele almakta, bu yönüyle kent kimliği çalışmalarına anlamlı bir katkı sunmaktadır.

Anahtar Kelimeler: Kentsel gelişim, kent kimliği, kent planlaması, mekânsal analiz, sosyo-mekânsal katmanlar, palimpsest

ABSTRACT

Throughout its history, Bursa has hosted a rich succession of civilizations from the Bithynian Kingdom to the Roman and Byzantine Empires, followed by the Ottoman Empire, and ultimately the modern Republic of Turkey. Each of these periods has left distinctive traces on the city's spatial organization, architectural heritage, and social structure. This historical continuity remains legible in the city's current morphology and cultural memory. The Hisar area, which forms the historical core of Bursa, serves as a rare "urban archive" that intensely embodies this multilayered historical process. Bursa's rich historical and cultural fabric harbors various socio-spatial layers that play a significant role in shaping urban identity.

The primary aim of this study is to reveal the impact of socio-spatial layers, formed through historical processes, on urban identity by examining the example of the Bursa Hisar Walls. The research initially evaluates the historical development of the walls and their role in urban form through archival documents and historical sources. Subsequently, field observations and analyses of social interactions and spatial uses around the walls are presented.

The collected data were integrated using spatial analysis methods, enabling a detailed examination of the distribution and interaction dynamics of socio-spatial layers. This comprehensive analysis demonstrates how the Hisar Walls, along with their surrounding environment, contribute to the formation of urban identity, while also aiming to develop suggestions for the sustainable preservation of cultural heritage and its integration into urban planning.

The Bursa Hisar Walls and their surroundings constitute a central component of the city's socio-spatial structure, playing a pivotal role in shaping Bursa's urban identity. By providing a holistic analysis of historical and contemporary data, this research treats this historically layered space not only as a physical structure but also as a bearer of identity, a site of collective memory and a dynamic field of socio-spatial production thus making a meaningful contribution to studies on urban identity.

Keywords: Urban development, urban identity, urban planning, spatial analysis, socio-spatial layers, palimpsest

TÜRKİYE'NİN ELEKTRİKLİ ARAÇ İTHALATI VE GELECEK PROJEKSİYONU
TÜRKİYE'S ELECTRIC VEHICLE IMPORTS AND FUTURE PROJECTIONS

Muhammed Fatih AYDEMİR¹

¹Öğr. Gör. Dr., Bursa Uludağ Üniversitesi, Sosyal Bilimler Meslek Yüksekokulu, Dış Ticaret Bölümü,
Bursa, Türkiye.

¹ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-4248-9057>

Fatih BİLİCİ²

²Öğr. Gör. Dr., Bursa Uludağ Üniversitesi, Mustafakemalpaşa Meslek Yüksekokulu, Pazarlama
Bölümü, Bursa, Türkiye.

²ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0003-4803-0463>

ÖZET

Elektrikli araçlar, çevre dostu özellikleri, göreceli olarak daha düşük yakıt maliyetleri, daha az bakım gereksinimi ve sessiz, konforlu bir seyahat deneyimi sunmaları gibi nedenlerle tüm dünyada olduğu gibi Türkiye’de de tüketiciler ve işletmeler tarafından artan bir ilgiyle karşılanmaktadır. Elektrikli araç kullanımına yönelik artan ilgiyle birlikte, göreceli olarak sınırlı menzile, uzun şarj süreleri, şarj istasyonlarının yetersizliği, batarya ömrünün sınırlı olması ve yüksek başlangıç maliyetleri talebi kısıtlamaktadır. Ayrıca Türkiye’de yapılan son yasal düzenlemeler de elektrikli araç ithalatını belirli ölçülerde kısıtlamaktadır. Diğer yandan, son yıllarda özellikle yerli otomobil projesi TOGG başta olmak üzere birçok farklı şirket tarafından Türkiye’de elektrikli ticari araç üretimi gerçekleştirilmektedir. Her ne kadar yerli elektrikli araç üretimi hızla artsa da, iç pazarda oluşan toplam talep bu üretim kapasitesinin üzerinde gerçekleşmekte, bu nedenle ithal elektrikli araç sayısında önemli bir artış gözlemlenmektedir. Bu kapsamda bu çalışmanın amacı, Türkiye’de elektrikli otomobil ithalatını incelemek ve geleceğe yönelik bir projeksiyon ortaya koymaktır. Çalışma sonucunda, önümüzdeki dönemde Türkiye’nin elektrikli araç ithalatının artış eğilimi göstereceği, yerli üretimin bu talebi karşılamak için daha da geliştirilmesi gerektiği sonucuna ulaşılmıştır. Ayrıca artan elektrikli araç talebi dikkate alındığında, Türkiye’de pazara sunulan ürünlerin ürün hattı derinliği, genişliği ve uzunluğunun artırılmasıyla tüketicilere optimum sayıda seçeneğin sunulması, batarya teknolojileri başta olmak üzere önemli araç aksamalarının yerli üretimi, şarj altyapısının yaygınlaştırılması ve yenilenebilir enerji kaynaklarının elektrikli araç ekosistemiyle bütünleştirilmesine öncelik verilmesi gerektiği değerlendirilmektedir.

Anahtar Kelimeler: Elektrikli araçlar, Elektrikli araç ithalatı, Yerli Üretim, Ürün Hattı, Ürün Çeşitlendirme.

ABSTRACT

Electric vehicles are attracting increasing interest from consumers and businesses in Türkiye and around the world due to their environmentally friendly features, relatively lower fuel costs, lower maintenance requirements, and quiet, comfortable travel experience. Despite the growing interest in the use of electric vehicles, the relatively limited range, long charging times, lack of charging stations, limited battery life and high initial costs are limiting demand. In addition, recent legislation in Türkiye restricts the import of electric vehicles to a certain extent. On the other hand, electric vehicles have been produced in Türkiye in recent years by many different companies, most notably the domestic automotive project TOGG. Although the domestic production of electric vehicles has increased rapidly, the total demand in the domestic market exceeds this production capacity, leading to a significant increase in the number of

imported electric vehicles. In this context, the aim of this study is to analyze the imports of electric vehicles in Türkiye and to present a projection for the future. As a result of the study, it was concluded that Türkiye's imports of electric vehicles will show an upward trend in the coming period and that domestic production should be further developed to meet this demand. In addition, given the growing demand for electric vehicles, it is estimated that priority should be given to increasing the depth, breadth and length of the product line offered to the market in Türkiye, providing consumers with an optimal number of options, domestic production of key vehicle components, especially battery technologies, expansion of charging infrastructure and integration of renewable energy resources into the electric vehicle ecosystem.

Keywords: Electric Vehicles, Electric Vehicle Imports, Domestic Production, Product Line, Product Diversification.

TÜRKİYE’NİN ELEKTRİKLİ ARAÇ İTHALATINDA ÇİN MENŞELİ MARKALARA
YÖNELİK TÜKETİCİ ALGILARI ÜZERİNE NİTEL BİR ARAŞTIRMA
A QUALITATIVE STUDY ON CONSUMERS' PERCEPTIONS OF CHINESE BRANDS IN
TÜRKİYE'S ELECTRIC VEHICLE IMPORTS

Fatih BİLİCİ¹

¹Bursa Uludağ Üniversitesi, Mustafakemalpaşa Meslek Yüksekokulu, Pazarlama Bölümü, Bursa,
Türkiye.

¹ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0003-4803-0463>

Muhammed Fatih AYDEMİR²

²Öğr. Gör. Dr., Bursa Uludağ Üniversitesi, Sosyal Bilimler Meslek Yüksekokulu, Dış Ticaret Bölümü,
Bursa, Türkiye.

²ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-4248-9057>

ÖZET

Elektrikli araç (EA) teknolojilerinde yaşanan hızlı gelişmeler, küresel otomotiv sektörünü yeniden şekillendirmekte ve özellikle Çin menşeli markaların uluslararası pazarlarda öne çıkmasını sağlamaktadır. Bu gelişmelerin paralelinde, Türkiye gibi gelişmekte olan pazarlarda söz konusu markalara yönelik tüketici algılarının anlaşılması, endüstriyel aktörler ve politika yapımcılar için stratejik önem taşımaktadır. Bu çerçevede çalışma, Türkiye’ye ithal edilen Çin menşeli elektrikli araç markalarına yönelik tüketici algılarını keşfetmeyi amaçlayan nitel bir araştırmadır. Araştırmada amaçlı örneklem yöntemi ile elektrikli araç kullanmış veya bu konuda bilgi sahibi olan 22 katılımcı ile yarı yapılandırılmış derinlemesine görüşmeler gerçekleştirilmiştir. Elde edilen veriler, manuel tematik analiz yöntemiyle dört ana tema altında sınıflandırılmış ve analiz edilmiştir. Bulgular, katılımcıların önemli bir bölümünün elektrikli araçları çevresel faydaları ve sürdürülebilirlik açısından olumlu değerlendirdiğini göstermektedir. Bununla birlikte, batarya üretimi ve geri dönüşüm süreçlerine yönelik çevresel kaygıların olduğu anlaşılmıştır. Teknoloji ve konfor teması altında, elektrikli araçların sunduğu özelliklerin kullanıcı memnuniyetini artırdığı tespit edilmiştir. Öte yandan, menzil yetersizliği, şarj altyapısının eksikliği, soğuk havalarda batarya performansının düşmesi ve batarya kaynaklı güvenlik endişeleri gibi faktörler, tüketici kararlarını olumsuz etkilemektedir. Marka güveni ve maliyet avantajı teması çerçevesinde ise Çinli markalara yönelik ön yargıların azaldığı ve şarj maliyetlerinin düşüklüğü öne çıkmıştır. Bu bulgular, Çin menşeli elektrikli araç markalarının Türkiye pazarındaki konumlarını güçlendirebilmeleri için tüketici algılarına duyarlı, kültürel çevrevi dikkate alan ve altyapısal sınırlılıkların ortadan kaldırılmasını hedefleyen sistematik stratejilere ihtiyaç olduğunu göstermektedir.

Anahtar Kelimeler: Elektrikli Otomobil, Tüketici Algısı, Tematik Analiz, Nitel Araştırma, Sürdürülebilir Ulaşım, Türkiye Otomotiv Pazarı, Elektrikli Araç İthalatı.

ABSTRACT

Rapid developments in electric vehicle (EV) technologies are reshaping the global automotive industry and making Chinese brands stand out in international markets. In parallel to these developments, understanding consumer perceptions towards these brands in emerging markets such as Turkey is of strategic importance for industry stakeholders and policy makers. In this context, this study is a qualitative research that aims to explore consumer perceptions towards Chinese electric vehicle brands imported to Turkey. In the study, semi-structured in-depth interviews were conducted with 22

participants who have used electric vehicles or have information on the subject using the purposive sampling method. The data obtained were classified and analyzed under four main themes using the manual thematic analysis method. The findings show that a significant portion of the participants evaluate electric vehicles positively in terms of their environmental benefits and sustainability. However, it is understood that there are environmental concerns regarding battery production and recycling processes. Under the theme of technology and comfort, it was found that the features offered by electric vehicles increase user satisfaction. On the other hand, factors such as insufficient range, lack of charging infrastructure, reduced battery performance in cold weather and battery-related safety concerns have a negative impact on consumer decisions. Under the theme of brand trust and cost advantage, the reduction of prejudice against Chinese brands and low charging costs came to the fore. These findings suggest that in order for Chinese EV brands to strengthen their position in the Turkish market, systematic strategies are needed that are sensitive to consumer perceptions, take into account the cultural environment, and aim to overcome infrastructure constraints.

Keywords: Electric Cars, Consumer Perception, Thematic Analysis, Qualitative Research, Sustainable Transportation, Turkish Automotive Market, Electric Vehicle Imports.

KENTTE SOYLULAŞTIRILAN MEKANLARDA EKONOMİK SERMAYE İLE KÜLTÜREL
SERMAYENİN İKTİDAR MÜCADELESİ

THE STRUGGLE FOR POWER BETWEEN ECONOMIC CAPITAL AND CULTURAL
CAPITAL IN THE NERTIFIED SPACES IN THE CITY

Gülşah ÖZDEGER

*Yüksek Lisans Öğrencisi, KTO Karatay Üniversitesi, Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, Sosyoloji, Konya,
Türkiye.*

ORCID ID: <https://orcid.org/0009-0003-4328-6248>

ÖZET

Bu çalışmada Konya'nın Şefikcan semtinde yaşayan bireylerin kültürel ve ekonomik sermayeleri araştırılmış olup aralarında iktidar mücadelesi olup olmadığı saptanmıştır. Çalışmada Konya Şefikcan semtinde yaşayan 30 gönüllü katılımcı ile mülakat görüşmesi yapılmıştır. Bu bağlamda katılımcılara eğitim düzeyleri, aile yapıları, kültürel ve sosyal etkinlikleri, sanat ve spor faaliyetleri, tüketim alışkanlıkları ve kültür anlayışlarına yönelik sorular sorulmuştur. Çalışmadaki ana çerçeveyi Şefikcan bölgesinde kentsel dönüşümle birlikte eski binaların yanında lüks sitelerin inşasının semtte ekonomik sermaye ile kültürel sermayenin nasıl şekillendiği, çatıştığı ve bu sermayelerin alan mücadelesinde ne kadar iktidar olabildiği oluşturmaktadır.

Çalışma neticesinde ekonomik ile kültürel sermaye arasında iktidar mücadelesi görüldüğü ve aralarında doğrusal bir ilişki olduğu saptanmıştır. Şefikcan semtinde yapılan soylulaştırma ve yeniden kentleşme faaliyetlerinin bu mücadeleyi tetiklediği görülmüştür. Çalışma amaçları doğrultusunda Pierre Bourdieu'nun alan, habitus ve sermaye kavramları temel alınmıştır. Bu çalışmada Şefikcan semtinde yaşayan insanların ikamet ettikleri siteler, üslupları, eğitimleri, meslekleri, kendi okudukları okullar ve çocuklarını gönderdikleri okullar gibi farklılıkların ekonomik ve kültürel sermaye için ne kadar etkili olduğu saptanmıştır. Ayrıca yerinden etme ile yapılan soylulaştırma semtteki iktidar mücadelesini tetiklemiştir. Yapılan görüşmelerde eski sakinler ve sonradan yerleşen sakinlerin arasında eğitim, üslupları, tatil alışkanlıkları, kültürel etkinliklere katılmaları, kitap okuma düzeyleri, spor ve sanat faaliyetleri, çalıştıkları kurumlar, alışveriş yaptıkları mekanlar ve sosyalleştikleri mekanlar arasında farklar gözlemlenmiştir. İktidar mücadelesinin temelinde ise baskı veya zorlama değil de sembolik ve kültürel iktidarın sınıf farklılıklarının sürdürülmesinde kilit bir rol oynadığı görülmüştür. Böylece Şefikcan semtinde farklılıkların ve eşitsizliklerin kendi içinde bir düzen oluşturduğu gözlenmiştir.

Anahtar Kelimeler: Pierre Bourdieu, Şefikcan Semti, Sermaye, Soylulaştırma, İktidar Mücadelesi

ABSTRACT

In this study, the cultural and economic capital of individuals living in the Şefikcan district of Konya was investigated and it was determined whether there was a power struggle between them. In the study, interviews were conducted with 30 volunteer participants living in the Şefikcan district of Konya. In this context, the participants were asked questions about their education levels, family structures, cultural and social activities, art and sports activities, consumption habits and cultural understanding. The main framework of the study is how the construction of luxury sites next to old buildings along with urban transformation in the Şefikcan region shaped and clashed with economic capital and how much power these capitals could have in the struggle for space. As a result of the study, it was determined that there was a power struggle between economic and cultural capital and that there was a linear

relationship between them. It was observed that the gentrification and re-urbanization activities carried out in the Şefikcan district triggered this struggle. Pierre Bourdieu's concepts of space, habitus and capital were taken as basis for the purposes of the study. This study has determined how differences such as the housing estates where people living in Şefikcan district live, their style, education, professions, the schools they attend and the schools they send their children to are effective for economic and cultural capital. In addition, gentrification through displacement has triggered the power struggle in the district. In the interviews conducted, differences were observed between the old residents and the residents who settled later in terms of their education, style, holiday habits, participation in cultural events, book reading levels, sports and art activities, institutions they work in, places they shop and places they socialize. It has been observed that the basis of the power struggle is not oppression or coercion, but symbolic and cultural power plays a key role in maintaining class differences. Thus, it has been observed that differences and inequalities create an order within themselves in Şefikcan district.

Keywords: Pierre Bourdieu, Şefikcan District, Capital, Gentrification, Power Struggle

INTERNATIONAL YILDIRIM BAYEZID SCIENTIFIC RESEARCH AND INNOVATION SYMPOSIUM-I

VERGİ CENNETLERİNİN ULUSLARARASI VERGİ REKABETİNE ETKİLERİ VE ALINAN ÖNLEMLER THE EFFECTS OF TAX HAVENS ON INTERNATIONAL TAX COMPETITION AND THE MEASURES TAKEN

Muhammet Sefa AKTAŞ¹

¹Yüksek Lisans, Bursa Teknik Üniversitesi, Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, Uluslararası Ticaret ve Lojistik, Bursa, TÜRKİYE.

¹ORCID ID: <https://orcid.org/0009-0004-3057-9946>

Cevat BİLGİN²

² Doç. Dr., Bursa Teknik Üniversitesi, İnsan ve Toplum Bilimleri Fakültesi, Uluslararası Ticaret ve Lojistik, Bursa, TÜRKİYE.

²ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-5687-0932>

ÖZET:

Vergi cenneti uygulamaları çok eskiye dayanmakta fakat bunlarla olan mücadele yöntemleri 2008 ekonomik krizi ile toplumların ve özellikle batılı iktidarların tartışmaya başladıkları güncel sorunlardan birisi olmuştur. Krizle birlikte toplumların kaybolan refah kayıpları, refah kayıplarının etkilerini ve vergi adaletsizliklerini daha görünür hale gelmiştir. Zararlı vergi uygulamaları toplumlarda bütçe açıklarını, artan bir eşitsizliği tetiklemektedir. Özellikle krizin etkilerinin daha derinden hissedildiği demokratik devletlerde ulusal ve uluslararası zararlı vergi uygulamaları daha fazla sorgulanmaya başlanmıştır. Tartışmalar kamusal alanlarda daha fazla tartışılmıştır. Vergi cennetlerinin tanımları her ne kadar çeşitlendirilse bile üzerinde mutabık olunan temel kriterler Düşük veya 0 oranlı vergi alınması, finansal kaynak gelirinin sorgulanmaması, finansal hizmetlerin orantısızlığı gibi mutabık olunan başlıklardır. Zararlı vergi uygulamaları, vergi rekabetine zarar vermekte devletlerin vergi mukiminden toplayabileceği vergilerin aksaması veya toplayamamasına sebep olmaktadır. Zararlı vergi uygulamaları yıllar içerisinde mukimlerden toplanan vergi oranlarını büyük ölçüde azalmasına sebep olmuş, toplanamayan vergiler toplumun geneline yayılarak gelir ve servet eşitsizliğini negatif yönde etkilemiştir. Vergi cenneti ülkeler, offshore uygulamalar, büyük şirketlerin vergiden kaçınma metotları; uluslararası ekonomik örgütler, sivil toplum kuruluşları, araştırmacılar tarafında incelenmekte mücadele yöntemleri ile tartışılmaktadır. Bu uygulamalar ile mücadeleler tartışılmakla birlikte yeterli seviyede önlenemediği söylenemez. Çünkü sistemsel olarak açıklar büyük şirketler ve varlıklı kimseler tarafından kullanılmakta, hali hazırda büyük devletlerin bu uygulamalardan menfaat devşirmesi ve küresel iş birliğinin uygulanmasının zorlukları sebebiyle başarısız olduğu ifade edilebilir. Başarısızlıkların üstesinden gelmek için uluslararası toplum ortak hareket ve uygulama yöntemleri geliştirmeye çabalamaktadır.

Anahtar Kelimeler: Zararlı Vergi uygulamaları, Uluslararası ticaret, Vergi cennetleri, Vergi Rekabeti

ABSTRACT:

Although the practices related to tax havens date back a long time, efforts to combat them have become a prominent issue of debate, particularly among Western governments and societies, following the 2008 global financial crisis. With the crisis, the loss of public welfare and the increasing visibility of its consequences have made tax injustices more apparent. Harmful tax practices have triggered budget deficits and rising inequality within societies. In democratic states, where the effects of the crisis were

more deeply felt, both national and international harmful tax practices have come under greater scrutiny. Public debates on these issues have become more widespread. While definitions of tax havens vary, there is general consensus on a few core criteria: the implementation of low or zero tax rates, a lack of transparency regarding the sources of financial flows, and a disproportionate offering of financial services unrelated to real economic activity. Such harmful tax practices distort tax competition and hinder states from effectively collecting taxes from their residents. Over time, these practices have significantly reduced the amount of direct tax revenues collected, and the resulting revenue losses have been distributed across the general population, thereby exacerbating income and wealth inequality. Tax haven jurisdictions, offshore financial structures, and the tax avoidance strategies of large multinational corporations have become the subject of scrutiny by international economic organizations, non-governmental organizations, and academic researchers. Despite these efforts, it cannot be said that harmful tax practices have been effectively curtailed. Structural loopholes continue to be exploited by wealthy individuals and corporations. Moreover, the fact that some major powers derive benefit from these practices and the challenges associated with implementing global cooperation further contribute to the failure of efforts to address the problem. Nevertheless, the international community is striving to develop coordinated actions and implementation mechanisms to overcome these failures. These collaborative efforts are vital not only for ensuring fiscal sustainability but also for advancing tax justice and addressing global inequality.

Key words: Harmful Tax practices, international trade, Tax havens, Tax Competition

ORTAOKUL ÖĞRENCİLERİNİN TEKNOLOJİ DESTEKLİ FEN EĞİTİMİ
HAZIRBULUNUŞLUK DÜZEYLERİ: YAPISAL BİR MODEL
READINESS OF SECONDARY SCHOOL STUDENTS FOR TECHNOLOGY-ENHANCED
SCIENCE EDUCATION: A STRUCTURAL MODEL

Abdulkadir AYDIN¹

¹Yüksek Lisans Öğrencisi, Kırşehir Ahi Evran Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Matematik ve Fen Bilimleri Eğitimi Anabilim Dalı, Kırşehir, Türkiye.

¹ORCID ID: <https://orcid.org/0009-0001-7536-0102>

Abdullah AYDIN²

² Prof. Dr., Kırşehir Ahi Evran Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, Matematik ve Fen Bilimleri Eğitimi Bölümü, Kırşehir, Türkiye.

²ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-8741-3451>

ÖZET

Bu çalışmanın amacı, ortaokul öğrencilerinin fen bilimleri derslerinde teknoloji destekli eğitime yönelik hazırbulunuşluk düzeylerini belirlemek ve bu süreci açıklayan yapısal modeli test etmektir. Araştırma, nicel araştırma desenlerinden ilişkisel tarama modeli ile yürütülmüştür. Veriler, Kırşehir ilinde öğrenim gören 6., 7. ve 8. sınıf öğrencilerinden (N = 480) elde edilmiştir. Veriler, sosyal etki, performans beklentisi, çaba beklentisi, kolaylaştırıcı koşullar, hedonik motivasyon, fiyat değeri ve alışkanlık gibi UTAUT 2 modeli içerisinde yer alan değişkenleri ölçen ölçek aracılığıyla toplanmıştır. Yapısal eşitlik modellemesi sonuçlarına göre; niyet üzerinde anlamlı etkisi olan değişkenler sosyal etki ($\beta = .212$, $p < .001$), performans beklentisi ($\beta = .292$, $p < .001$), hedonik motivasyon ($\beta = .123$, $p < .001$), fiyat değeri ($\beta = .077$, $p < .01$) ve alışkanlık ($\beta = .308$, $p < .001$) olarak belirlenmiştir. Modelin genel uyum indeksleri (CFI = .945, RMSEA = .055) kabul edilebilir düzeyde bulunmuştur. Elde edilen bulgular, ortaokul öğrencilerinin teknoloji kullanım niyetlerini açıklamada alışkanlık ve zevk odaklı motivasyonların belirleyici olduğunu göstermektedir. Bu doğrultuda teknoloji entegrasyonu stratejilerinin, öğrencilerin deneyimsel öğrenmelerini destekleyecek ve teknolojiyi günlük yaşamlarının bir parçası haline getirecek şekilde tasarlanması önerilmektedir.

Anahtar Kelimeler: teknoloji destekli öğrenme, fen eğitimi, ortaokul öğrencileri, hazırbulunuşluk, yapısal eşitlik modellemesi.

Not: Bu bildiri, ikinci yazarın danışmanlığında yürütülen birinci yazarın yüksek lisans tezinin bir bölümünden elde edilen bulgulara dayalı olarak hazırlanmıştır.

ABSTRACT

This study aims to determine the readiness levels of secondary school students for technology-enhanced science education and to test the structural model explaining this process. The research was designed as a correlational study, and data were collected from 480 students studying in grades 6 to 8 in Kırşehir, Turkey. The data were obtained using a scale that measures variables such as social influence, performance expectancy, effort expectancy, facilitating conditions, hedonic motivation, price value, and habit. The structural equation modeling results revealed that significant predictors of intention were social influence ($\beta = .212$, $p < .001$), performance expectancy ($\beta = .292$, $p < .001$), hedonic motivation ($\beta = .123$, $p < .001$), price value ($\beta = .077$, $p < .01$), and habit ($\beta = .308$, $p < .001$). The model fit indices (CFI = .945, RMSEA = .055) indicated a good model fit. These findings suggest that secondary students'

INTERNATIONAL YILDIRIM BAYEZID SCIENTIFIC RESEARCH AND INNOVATION SYMPOSIUM-I

intentions to use technology in science classes are mainly driven by habitual and pleasure-based motivations. It is recommended that technology integration strategies be designed to support experiential learning and embed technology into students' daily routines.

Keywords: technology-enhanced learning, science education, secondary students, readiness, structural equation modeling

Note: This paper is based on findings derived from the first author's master's thesis, conducted under the supervision of the second author.

FUNCTIONAL PROPERTIES OF GLUTEN FREE WAFER SHEETS ENRICHED WITH BLACK RICE FLOUR (*ORYZA SATIVA*)

Tevhide ATLI¹

¹ Master student, Süleyman Demirel University, Graduate School of Natural and Applied Sciences,
Department of Food Engineering, Isparta, Türkiye

¹ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0003-4399-4167>

Hülya GÜL²

² Prof. Dr., Süleyman Demirel University, Faculty of Engineering and Natural Sciences, Department
of Food Engineering, Isparta, Türkiye.

²ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-6791-817X>

ABSTRACT

Cereal products are a dietary staple but may provide health risks for individuals with celiac disease, a gluten-induced intestinal disorder. The only known treatment for this condition is a lifelong adherence to a gluten-free diet, which frequently lacks adequate nutritional value. Consequently, there is a growing demand for GF products fortified with essential nutrients. This study aimed to enhance the functional properties of gluten-free wafer sheets (GFWS) by incorporating black rice flour (BRF), a nutrient-dense ingredient, and evaluating their total dietary fiber, total phenolic content (TPC), and antioxidant activity assessed via the DPPH (2,2-diphenyl-1-picrylhydrazyl) radical scavenging assay to offer a healthier GF option. BRF was substituted with white rice flour at varying levels (0%, 7.5%, 10%, 20%, and 30%). Results demonstrated that BRF enrichment significantly improved the nutritional profile of GFWS. The addition of BRF significantly increased the TDF content compared to the control sample ($p < 0.05$), with the 30% substitution level showing the highest improvement. Similarly, TPC significantly rose with increasing BRF content; it increased from 16.95 ± 3.67 to 31.60 ± 0.46 mg GAE/g at 0% and 30% substitution, respectively, confirming its role as a rich source of bioactive compounds. Antioxidant activity also exhibited a dose-dependent increase, with the 30% BRF substitution showing the highest DPPH radical scavenging capacity. These results suggest that BRF is an effective functional ingredient in terms of dietary fiber, antioxidants, and phenolic compounds for enhancing the nutritional profile of GFWS and other food products.

Keywords: Celiac disease, Dietary fiber, Phenolic content, Antioxidant activity

INTERNATIONAL YILDIRIM BAYEZID SCIENTIFIC RESEARCH AND INNOVATION SYMPOSIUM-I

AN APPLICATION OF LINE BALANCING IMPROVEMENT ON THE AUTOMOTIVE MODULE ASSEMBLY LINE AT KOLISAN FACTORY

¹**Tayyar MADINAYEV**

¹ORCID: 0009-0008-8432-426X

¹*Sakarya University of Applied Sciences, Graduate Education Institute, Department of Automotive Engineering, Sakarya, Türkiye*

²**Celalettin BAYKARA**

²ORCID: 0000-0003-3403-6020

²*Sakarya University of Applied Sciences, Faculty of Technology, Department of Mechanical Engineering, Sakarya, Türkiye*

³**Ömer SEÇGİN**

³ORCID: 0000-0001-6158-3164

³*Sakarya University of Applied Sciences, Faculty of Technology, Department of Mechanical Engineering, Sakarya, Türkiye*

ABSTRACT

In this study, a comprehensive improvement initiative based on line-balancing methodologies was implemented in response to the production pressures created by rising customer demand on the automotive module assembly line at the Kolisan factory. At the outset, an operational-efficiency analysis of the existing single-line system was conducted, identifying critical bottlenecks, workstation imbalances, and cycle-time variability. Guided by these findings, classical line-balancing principles were applied from an engineering perspective to redesign the layout into two parallel module lines and to optimize both workflow and individual process steps.

During reconfiguration, factors such as ergonomic working conditions, integration of material-feeding systems, and deployment of automation-assisted equipment were addressed in a coordinated manner. As a result, in-line workload distribution became balanced, operational sustainability improved, and labor productivity increased. Overtime requirements were minimized, labor costs were brought under control, and production-capacity flexibility was enhanced.

The results demonstrate that line-balancing strategies, when integrated with lean-manufacturing principles, provide an effective engineering solution for enhancing performance and reducing costs in automotive modular production systems. Throughout the implementation phase, quality-control criteria, operational metrics, and key performance indicators were systematically monitored, and continuous-improvement cycles were initiated based on empirical data. Consequently, identified deviations were rapidly corrected, and both process reliability and quality standards were strengthened.

This work thus offers both theoretical insights and practical guidance for industrial enterprises operating similar production systems.

Keywords: Line Balancing, Production Efficiency, Lean Manufacturing, Process Improvement

**POLİPROPİLEN BLOK KOPOLİMER NUMUNELERDE GENLEME HIZININ ÇEKME
DAVRANIŞINA ETKİSİNİN DENEYSEL OLARAK İNCELENMESİ VE ANSYS TN
MODELİYLE SAYISAL ANALİZİ**

**EXPERIMENTAL INVESTIGATION OF THE EFFECT OF STRAIN RATE ON THE
TENSILE BEHAVIOR OF POLYPROPYLENE BLOCK COPOLYMER SPECIMENS AND
NUMERICAL ANALYSIS WITH THE ANSYS TN MODEL**

Şenol ŞAHİN¹

¹ Asst. Prof., Kocaeli University, Engineering Faculty, Mechanical Engineering, Kocaeli, Türkiye.

¹ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-7823-2245>

Ferhat AKPINAR²

² Res. Asst., Dogus University, Engineering Faculty, Mechanical Engineering, Istanbul, Türkiye.

²ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0003-2842-6276>

Ayşegül Bodur YILMAZ³

³ MSc., Kocaeli University, Institute of Science and Technology, Mechanical Engineering, Kocaeli,
Türkiye.

³ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0003-1456-1282>

ÖZET

Bu çalışmada, polipropilen blok kopolimer (PPB) malzemeden üretilen numunelere farklı genleme hızlarında tek eksenli çekme testleri uygulanmıştır. Her bir genleme hızı için zamana bağlı olarak gerilme, genleme ve kuvvet değerleri kaydedilmiş, bu sayede malzemenin hız bağımlı mekanik tepkisi detaylı bir şekilde incelenmiştir. Elde edilen deneysel veriler, ilgili genleme hızlarına karşılık gelen gerilme – genleme eğrileri üzerinde değerlendirilmiş ve genleme hızı arttıkça maksimum gerilme değerinin sistematik biçimde yükseldiği gözlemlenmiştir. Bu durum, PPB malzemenin genleme hızına duyarlı bir davranış sergilediğini ortaya koymaktadır. Tek eksenli çekme testleri sonrasında numuneler incelenmiştir ve kalıcı deformasyon olduğu belirlenmiştir. Bu bulgular, malzemenin viskoelastik – viskoplastik karakteristiğe sahip olduğunu işaret etmektedir. Malzeme davranışlarının modellenmesi, deneysel veri gereksinimini azaltarak farklı yükleme koşullarındaki mekanik tepkinin öngörülebilir hale getirilmesini sağlamaktadır. Böylece hem zaman hem de maliyet açısından önemli avantajlar elde edilmektedir. Literatürde, ANSYS Three Network (TN) modeli, viskoelastik – viskoplastik özellikler gösteren termoplastik malzemelerin mekanik davranışlarını temsil edebilmek amacıyla geliştirilmiş ileri düzey bir malzeme modeli olarak tanımlanmaktadır. TN modeli, genel bir model olarak bilinen paralel ağ modelinin özelleştirilmiş bir türevi olup, malzeme davranışlarını yüksek doğrulukla temsil edebilme kapasitesine sahiptir. Ancak, sahip olduğu karmaşık yapı nedeniyle, diğer modellere kıyasla daha kapsamlı ve hassas bir kalibrasyon süreci gerektirmektedir. Bu çalışmada, ANSYS yazılımı kullanılarak Tree Network (TN) modeline ait malzeme parametreleri, farklı genleme hızlarında elde edilen deneysel veriler esas alınarak kalibre edilmiştir. Yarı – statik çekme testleri sayısal ortamda modellenmiş ve elde edilen simülasyon sonuçları, deneysel bulgularla karşılaştırılarak analiz edilmiştir. Yapılan değerlendirmeler sonucunda, TN modeliyle elde edilen gerilme – genleme eğrilerinin, deneysel verilerle yüksek düzeyde uyum sağladığı belirlenmiştir. Kalibrasyon sürecinde kullanılan test verilerinden bağımsız olarak, farklı bir genleme hızı altında gerçekleştirilen kontrol deneyi hem deneysel hem de sayısal yöntemlerle uygulanmıştır. Elde edilen sonuçlar arasında yüksek düzeyde bir korelasyon gözlemlenmiştir. Bu bulgular doğrultusunda, kalibre edilen TN modelinin farklı yükleme koşullarında

malzeme davranışlarını başarılı bir şekilde öngörebildiği ve fiziksel deney ihtiyacını azaltarak zaman, iş gücü ve maliyet açısından anlamlı avantajlar sağladığı sonucuna varılmaktadır.

Anahtar Kelimeler: Çekme Testi, Polipropilen, ANSYS TN, Sonlu Elemanlar Analizi

ABSTRACT

In this study, uniaxial tensile tests were performed on samples made of polypropylene block copolymer (PPB) material at different strain rates. For each strain rate, stress, strain, and force values were recorded as a function of time, allowing for a detailed investigation of the material's strain – rate dependent mechanical response. The obtained experimental data were evaluated on stress – strain curves corresponding to the respective strain rates, and it was observed that the maximum stress value systematically increased as the strain rate increased. This indicates that the PPB material exhibits strain rate – sensitive behavior. After the uniaxial tensile tests, the samples were examined, and permanent deformations were observed. These findings suggest that the material has a viscoelastic – viscoplastic characteristic. Modeling material behavior helps reduce the need for experimental data and makes the mechanical response under different loading conditions predictable. As a result, significant advantages in terms of both time and cost are achieved. In the literature, the ANSYS Tree Network (TN) model is described as an advanced material model developed to represent the mechanical behavior of thermoplastic materials with viscoelastic – viscoplastic properties. The TN model is a specialized version of the general parallel network model, capable of representing material behavior with high accuracy. However, due to its complex structure, it requires a more comprehensive and precise calibration process compared to other models. In this study, using ANSYS software, the material parameters of the Three Network (TN) model were calibrated based on experimental data obtained at different strain rates. Quasi – static tensile tests were numerically modeled, and the simulation results were compared with the experimental data for analysis. As a result of the evaluations, it was determined that the stress – strain curves obtained using the TN model were in high agreement with the experimental data. Independently from the test data used during calibration, a control test was performed at a different strain rate both experimentally and numerically. High correlation was observed between the results obtained. Based on these findings, it is concluded that the calibrated TN model can successfully predict the material behavior under different loading conditions and reduce the need for physical experiments, providing significant advantages in terms of time, labor, and cost.

Keywords: Tensile Test, Polypropylene, ANSYS TN, Finite Element Analysis (FEA)

**MOD I DURUMUNDA FARKLI NUMUNE KALINLIKLARI VE ÇATLAK BOYLARININ
KIRILMA TOKLUĞU ÜZERİNE ETKİSİ
EFFECT OF DIFFERENT SPECIMEN THICKNESSES AND CRACK LENGTHS ON
FRACTURE TOUGHNESS IN MODE I**

Şenol ŞAHİN¹

¹Asst. Prof., Kocaeli University, Engineering Faculty, Mechanical Engineering, Kocaeli, Türkiye.

¹ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-7823-2245>

Ayşegül BODUR YILMAZ²

² MSc., Kocaeli University, Institute of Science and Technology, Mechanical Engineering, Kocaeli, Türkiye.

²ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0003-1456-1282>

Ferhat AKPINAR³

³ Res. Asst., Dogus University, Engineering Faculty, Mechanical Engineering, Istanbul, Türkiye.

³ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0003-2842-6276>

ÖZET

Bu çalışmada, polipropilen malzemenin Mod I (açılma modu) durumundaki kırılma davranışı incelenerek, belirlenen numune ölçüleri ve çatlak boyları doğrultusunda kırılma tokluğu değeri teorik olarak hesaplanmış ve ardından ANSYS sonlu elemanlar analizi ile doğrulanmıştır. Çalışma kapsamında üç nokta eğme deneyi gerçekleştirilmiş ve bu deneyin çıktıları kullanılarak ANSYS'te oluşturulan modelin doğrulaması yapılmıştır. Model doğrulandıktan sonra, farklı numune kalınlıkları ve çatlak boyları için kırılma tokluğu analizleri gerçekleştirilmiştir. Teorik hesaplamalarla sonlu elemanlar analiz sonuçlarının yakınlığı karşılaştırılarak, numune boyutu ve sınır koşullarının kırılma tokluğu üzerindeki etkileri değerlendirilmiştir. Literatürde ifade edildiği gibi, bir kırılma tokluğu deneyinin geçerli olabilmesi için numune boyutlarının plastik bölge boyutundan büyük olması gerekmektedir. Bunun nedeni, plastik bölgenin gerilme yoğunluğu analizine etkisini ihmal edilebilir seviyeye indirerek düzlem genleme koşullarının üstün olmasını sağlamaktır. Bu doğrultuda, analizler farklı numune kalınlıkları ve çatlak boyları için gerçekleştirilmiş ve numune üzerinde oluşan düzlem genleme ile düzlem gerilme koşulları incelenmiştir. Elde edilen sonuçlara göre, numune kalınlığı arttıkça düzlem genleme durumuna geçiş olduğu tespit edilmiştir. Numune kalınlığı sabit tutularak çatlak boyunun değişiminin kırılma tokluğu üzerindeki etkisi incelendiğinde hem teorik hem de ANSYS analiz sonuçlarına göre kırılma tokluğu değerlerinin çatlak uzunluğuna duyarlı olduğu görülmüştür. Teorik ve sayısal sonuçlar arasındaki farkın çatlak boyu büyüdükçe arttığı gözlemlenmiştir. Bu bulgular, çatlak boyunun malzemenin kırılma davranışı üzerindeki kritik etkisini vurgulamaktadır. Öte yandan, çatlak boyu sabit tutularak numune kalınlığı artırıldığında da hem teorik hesaplamalar hem de ANSYS sonuçları kırılma tokluğu değerlerinin değişim gösterdiği tespit edilmiştir. Bu durum, kırılma tokluğunun numune kalınlığına da duyarlı olduğunu göstermektedir. Daha ince numunelerde düzlem gerilme koşulları hâkim olurken, daha kalın numunelerde düzlem genleme koşulları belirleyici hale gelmektedir. Sonuç olarak, bu çalışma, kırılma mekanizminde numune geometrisinin önemli bir rol oynadığını gösterirken ANSYS gibi paket programlar yardımıyla da kırılma tokluğu analizinin yapılabildiğini ortaya koymaktadır.

Anahtar Kelimeler: Üç nokta eğme, Kırılma tokluğu, Polipropilen, Sonlu elemanlar analizi

ABSTRACT

In this study, the fracture behavior of polypropylene material in Mode I (opening mode) is investigated and the fracture toughness value is calculated theoretically in accordance with the specified specimen dimensions and crack length and then verified by ANSYS finite element analysis. Within the scope of the study, a three-point bending test was performed and the model created in ANSYS was validated using the outputs of this experiment. After the model was validated, fracture toughness analyses were performed for different specimen thicknesses and crack lengths. The effects of specimen size and boundary conditions on fracture toughness were evaluated by comparing the closeness of theoretical calculations and finite element analysis results. As stated in the literature, for a fracture toughness test to be valid, the specimen size must be larger than the plastic zone size. The reason for this is to ensure that plane expansion conditions are superior by reducing the effect of the plastic zone on the stress intensity analysis to a negligible level. Accordingly, the analyses were performed for different specimen thicknesses and crack lengths and the plane strain and plane stress conditions on the specimen were investigated. According to the results obtained, it was determined that there is a transition to the plane strain state as the specimen thickness increases. When the effect of the change in crack length on fracture toughness is examined by keeping the specimen thickness constant, it is seen that the fracture toughness values are sensitive to the crack length according to both theoretical and ANSYS analysis results. It is observed that the difference between the theoretical and numerical results increases as the crack length increases. These findings emphasize the critical effect of crack length on the fracture behavior of the material. On the other hand, both the theoretical calculations and ANSYS results show that the fracture toughness values change when the specimen thickness is increased while keeping the crack length constant. This indicates that fracture toughness is also sensitive to specimen thickness. Thinner specimens are dominated by plane stress conditions, while thicker specimens are dominated by plane strain conditions. In conclusion, this study shows that the specimen geometry plays an important role in fracture mechanics and that fracture toughness analysis can be performed with the help of programs such as ANSYS.

Keywords: Three point bending, Fracture toughness, Polypropylene, Finite element analysis.

KEREVİZ BİTKİSİNİN YAPRAK VE SAP BÖLGELERİNDEN FENİLALANİN AMONYUM
LİYAZ ENZİMİNİN AFİNİTE KROMATOĞRAFİSİ İLE SAFLAŞTIRILMASI VE
KARAKTERİZASYONU

PURIFICATION AND CHARACTERIZATION OF PHENYLALANINE AMMONIA LYASE
FROM LEAF AND STALK REGIONS OF CELERY PLANT BY AFFINITY
CHROMATOGRAPHY

Sema ÖZDEMİR¹

¹Yüksek Lisans Öğrencisi, Yıldız Teknik Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Kimya Anabilim Dalı, İstanbul, Türkiye.

¹ORCID ID: <https://orcid.org/0009-0002-5677-9669>

Çiğdem BİLEN²

²Dr. Öğr. Üyesi, Yıldız Teknik Üniversitesi, Fen Edebiyat Fakültesi, Kimya Anabilim Dalı, İstanbul, Türkiye.

²ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-1558-0963>

Emine KARAKUŞ²

²Prof. Dr., Yıldız Teknik Üniversitesi, Fen Edebiyat Fakültesi, Kimya Anabilim Dalı, İstanbul, Türkiye.

²ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-7730-3304>

ÖZET

60–90 cm boya ulaşabilen, iki veya tek yıllık otsu bir bitki olan kereviz (*Apium graveolens* L.), maydanozgiller (*Apiaceae*) familyasındandır ve çeşitli fenilpropanoid bileşikleri içermektedir [1]. Fenilpropanoid bileşikler; lignin, flavonoid, kumarin ve fenolik asitlerin biyosentezinde görev alan sekonder metabolit grubunu temsil etmektedir [2]. Bu bileşiklerin biyosentezinde ilk ve hız sınırlayıcı aşamayı katalizleyen, Fenilalanin Amonyum Liyaz (PAL, EC 4.3.1.24) enzimi, L-fenilalaninin (L-Phe) trans-sinamik aside (t-CA) dönüşmesini sağlayarak metabolik akışı başlatır [3]. PAL enzimi patojen saldırıları, UV ışını maruziyeti ve çeşitli çevresel stres faktörlerine karşı bitkinin verdiği biyokimyasal yanıtların odak noktası olduğundan fenolik bileşiklerin sentezlenmesinde etkin rol oynamaktadır [4]. Fenilpropanoid profili yüksek olan kereviz, PAL enziminin önemli bir kaynağı olarak, biyoteknolojik sentezlerde ve terapötik etkili fenolik bileşiklerin üretiminde etkin rol üstlenmektedir [5]. Bu çalışmada, PAL enziminin, kerevizin yaprak ve sap bölgeleri üzerindeki biyokimyasal etkilerini incelemek amacıyla Khan ve Vaidyanathan metodu modifiye edilerek PAL enzim aktiviteleri tayin edildi [6]. 0,4 mM stok t-CA çözeltisi kullanılıp, standart doğruları belirlenerek gerekli ölçümler 290 nm’de L-Phe substratı kullanılarak yapıldı. PAL enzimi miktarı için Bovin Serum Albumin (BSA, 1 mg/mL) stok çözeltisi kullanıldı ve protein miktar ölçümleri 595 nm’de ölçüldü. Kereviz yaprak ve sap bölgelerinden elde edilen ham ekstrakt örnekleri için spesifik aktivite değerleri sırasıyla 27,45 µM/µg ve 30,22 µM/µg olarak belirlendi. Bu sonuçlar arasında anlamlı bir korelasyon için kereviz yaprak ve sapın ham ekstrakt örnekleri kullanılarak maksimum enzim aktivitesinin gözlendiği optimum tampon konsantrasyonu, pH ve sıcaklık değerleri sırasıyla 0,1 M; 7,2; 30 °C ve 0,1 M; 6,3; 30 °C olarak belirlendi. Optimum değerler kullanılarak Lineweaver-Burk metodu baz alındı [7]. Böylece enzimin L-Phe substratı için V_{max} ve K_M kinetik değerleri kereviz yaprağı ve sapı için sırasıyla 0,77 mM; 12,16 µM ve 1,32 mM; 33,22 µM şeklinde saptandı. Ek olarak kerevizin yaprak ve sap bölgelerinden ekstrakte edilen PAL enzimine ilişkin afinite kromatografisi, elektroforez ve depolama çalışmaları devam etmektedir.

Anahtar Kelimeler: PAL Enzimi, Afinite Kromatografisi, *Apium graveolens* L., Saflaştırma.

ABSTRACT

Celery (*Apium graveolens* L.), a biennial or annual herbaceous plant that can reach 60–90 cm in height, belongs to the parsley family (*Apiaceae*) and contains various phenylpropanoid compounds [1]. Phenylpropanoid compounds represent the secondary metabolite group that takes part in the biosynthesis of lignin, flavonoids, coumarins, and phenolic acids [2]. The enzyme Phenylalanine Ammonium Lyase (PAL, EC 4.3.1.24), which catalyzes the first and rate-limiting step in the biosynthesis of these compounds, initiates the metabolic flow by enabling the conversion of L-phenylalanine (L-Phe) to trans-cinnamic acid (t-CA) [3]. Since the PAL enzyme is the focal point of the plant's biochemical responses to pathogen attacks, UV light exposure, and various environmental stress factors, it plays an active role in the synthesis of phenolic compounds [4]. Celery, which has a high phenylpropanoid profile, plays an active role in biotechnological syntheses and the production of therapeutically effective phenolic compounds as an important source of PAL enzyme [5]. In this study, to investigate the biochemical effects of the PAL enzyme on the leaf and stem regions of celery, the Khan and Vaidyanathan method was modified, and PAL enzyme activities were determined [6]. 0.4 mM stock t-CA solution was used, standard lines were determined, and necessary measurements were made at 290 nm using L-Phe substrate. Bovine serum albumin (BSA, 1 mg/mL) stock solution was used to measure the PAL enzyme and protein amount at 595 nm. Specific activity values for crude extract samples obtained from celery leaf and stem regions were determined as 27.45 $\mu\text{M}/\mu\text{g}$ and 30.22 $\mu\text{M}/\mu\text{g}$, respectively. For a significant correlation between these results, the optimum buffer concentration, pH, and temperature values at which maximum enzyme activity was observed were determined as 0.1 M; 7.2; 30 °C and 0.1 M; 6.3; 30 °C, respectively, using crude extract samples of celery leaves and stems. The optimum values were based on the Lineweaver-Burk method [7]. Thus, the V_{max} and K_{M} kinetic values for the L-Phe substrate of the enzyme were determined as 0.77 mM, 12.16 μM , and 1.32 mM, 33.22 μM for celery leaves and stems, respectively. In addition, affinity chromatography, electrophoresis, and storage studies are ongoing on the PAL enzyme extracted from celery leaves and stems.

Keywords: PAL Enzyme, Affinity Chromatography, *Apium graveolens* L., Purification.

REFERANSLAR

- [1] Sowbhagya, H. B. (2014). Chemistry, technology, and nutraceutical functions of celery (*Apium graveolens* L.): an overview. *Critical reviews in food science and nutrition*, 54(3), 389-398.
- [2] Ortiz, A., & Sansinenea, E. (2023). Phenylpropanoid derivatives and their role in plants' health and as antimicrobials. *Current Microbiology*, 80(12), 380.
- [3] Taşkıran, B. (2020). *Genetic differentiation of European black poplar (Populus nigra L.) clones and populations with respect to some enzymes involved in biosynthesis of cellulose and lignin* (Doctoral dissertation, Middle East Technical University (Turkey)).
- [4] Hajam, Y. A., Lone, R., & Kumar, R. (2023). Role of plant phenolics against reactive oxygen species (ROS) induced oxidative stress and biochemical alterations. In *Plant phenolics in abiotic stress management* (pp. 125-147). Singapore: Springer Nature Singapore.
- [5] Singh, M., Nara, U., Rani, N., & Jaswal, C. (2022). Genetic, genomic and biochemical insights of celery (*Apium graveolens* L.) in the era of molecular breeding. *Journal of Applied Research on Medicinal and Aromatic Plants*, 31, 100420.

INTERNATIONAL YILDIRIM BAYEZID SCIENTIFIC RESEARCH AND INNOVATION SYMPOSIUM-I

[6] **Khan, N.U. and Vaidyanathan, C.S. (1986).** A New Simple Spectrophotometric Assay of Phenylalanine Ammonia-Lyase, *Current Science*, 55(8), 391-393, 1986.
<https://www.jstor.org/stable/24089938>

[7] **Nelson, D.L. and Cox, M.M. (2017).** Lehninger, Principles of Biochemistry, 7th Edition, Principles of Biochemistry, W. H. Freeman and Company, New York, ISBN-13: 978-1-4641-2611-6.

Ahmed Hatip, Necati Olgun, Talib Altalib

Department of Mathematics, Gaziantep University, Gaziantep 27310, Turkey.

ABSTRACT

Symbolic plithogenic groups constitute a novel algebraic framework that extends classical group theory through the integration of symbolic logic and plithogenic set principles. In this structure, each element is expressed as a linear symbolic combination of group elements and symbolic idempotent components, such as $\lambda_0 + \lambda_1 P_1 + \dots + \lambda_n P_n$, where $\lambda_i \in G$ and P_i are symbolic operators satisfying idempotency and dominance-based absorption laws. These symbolic components encapsulate the multi-attribute and contradictory nature of the plithogenic paradigm, enabling the representation of complex group elements influenced by multiple, possibly conflicting, characteristics.

The algebraic operations in symbolic plithogenic groups are defined so as to preserve the group structure while simultaneously respecting the symbolic and logical properties of the plithogenic environment. Homomorphisms between symbolic plithogenic groups are mappings that maintain both group operations and the symbolic architecture, leading to the development of concepts such as symbolic plithogenic kernels, images, and isomorphisms. Furthermore, structures like the center and order of symbolic plithogenic groups generalize their classical counterparts by incorporating symbolic dimensionality.

This extended formalism allows for a deeper exploration of group behavior under symbolic contradiction and attribute dominance, broadening the scope of traditional group theory to address uncertainty, indeterminacy, and multiplicity. As a symbolic generalization, symbolic plithogenic groups serve as a bridge between algebraic logic and multi-dimensional symbolic computation, and they lay the groundwork for further investigations into symbolic plithogenic rings, modules, and related algebraic systems.

Keywords: Symbolic Plithogenic Groups; Symbolic 2-Plithogenic Groups; Homomorphism; Isomorphism.

**BLUETOOTH/Wİ-Fİ SİSTEMLERİ İÇİN METAMALZEMELİ ESNEK MİKROŞERİT
ANTEN TASARIMLARINDA UYGULAMA ALANLARI, MALZEME SEÇİMİ VE
SİMÜLASYON KRİTERLERİNE YÖNELİK ARAŞTIRMA**

**REVIEW ON APPLICATION AREAS, MATERIAL SELECTION AND SIMULATION
CRITERIA IN FLEXIBLE MICROSTRIP ANTENNA DESIGNS WITH METAMATERIAL
FOR BLUETOOTH/Wİ-Fİ SYSTEMS**

Arş. Gör., Ezgi Yağmur ÇAKMAK CEBESÖY

¹*Piri Reis Üniversitesi, Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, Elektrik- Elektronik Mühendisliği, İstanbul,
Türkiye*

²*Piri Reis Üniversitesi, İktisadi İdari Bilimler Fakültesi, Yönetim Bilişim Sistemleri, İstanbul, Türkiye*

^{1,2}ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0003-0596-889X>

ÖZET

Bu çalışmada, esnek malzemelerden yapılan mikroşerit yama antenlerin tasarımı, simülasyonu, malzeme seçimi ve esnek dielektrik malzemelerin tasarım süreçlerini içeren araştırmalar sunulmuştur. Gelişen teknolojiyle birlikte esnek malzemeler kullanılarak geliştirilen RF cihazlara olan ihtiyaç her geçen gün artmakta ve bu cihazların kullanım alanı genişlemektedir. Günümüzde giyilebilir sistemlerin, IoT cihazların ve biyomedikal uygulamaların gelişimi, geleneksel anten yapılarının yerini daha hafif, ince ve bükülebilir esnek anten teknolojilerine bırakmasına neden olmuştur. Bu ihtiyaçlardan ortaya çıkan esnek dielektrik malzemelerden üretilen anten yapıları, geleneksel bükülmeye dayanıklı olmayan malzemelerden yapılan antenlere göre kullanım kolaylığı, ergonomik yapıları ile tercih edilmektedir. Çalışmanın ana amacı sıklıkla kullanılan ve tercih edilen Bluetooth/Wi-Fi frekans bantlarında olacak şekilde metamalzeme yapısıyla desteklenmiş esnek mikroşerit anten tasarımlarını incelemek ve tasarım metodu oluşturmaktır. Çalışmada, polyimide, PDMS gibi esnek dielektrik malzemelerin elektromanyetik özellikleri, kalınlık etkileri ve bükülebilirlik kapasiteleri araştırılmıştır. Tasarım parametreleri, bant genişliği, s-parametreleri gibi anten performans kriterleri detaylı incelenmiştir. Ayrıca, esneklik/bükülme durumunda yaşanabilecek performans kayıpları, SAR (Specific Absorption Rate) analizi gibi biyoyumumluluk kriterleri ve simülasyon ortamında bu etkilerin nasıl modellendiği incelenmiştir.

Esnek mikroşerit anten tasarımlarına yönelik literatürde yer alan malzeme türleri, bu malzemelerin dielektrik ve kayıp özellikleri, frekans bantları ile olan ilişkileri, ve tasarım sürecine etkileri detaylı olarak incelenmiştir. Özellikle polyimide ve PDMS gibi esnek dielektrik malzemelerin antendeki elektromanyetik davranışları; rezonans frekansı, bant genişliği, S-parametreleri, kazanç ve yönlülük farfield değerleri gibi performans parametreleri birlikte değerlendirilmiştir. Ayrıca esnek antenlerin bükülme altındaki performans değişimleri ele alınmış; bu tür yapılarda SAR (Specific Absorption Rate) değerlerinin önemi ve biyolojik doku ile etkileşimleri araştırılmış ve tartışılmıştır.

Bunun yanı sıra mikrodalga sistemlerde son yıllarda negatif kırılma indisi, sinyal bastırma özellikleri, frekans seçiciliği ve geçiş bandını iyileştirmek amacıyla metamalzeme yapıları sıklıkla kullanılmaktadır. Bu çalışmada ayrıca esnek anten yapılarında kullanılan metamalzeme türleri ve anten performansına etkileri de araştırılmıştır. Çalışmalarda görüldüğü gibi metamalzeme yapılarının antenin hem fiziksel boyutuna hemde performansına olumlu anlamda etkileri olmaktadır. Sonuç olarak, Bluetooth ve Wi-Fi sistemleri için metamalzemeli esnek mikroşerit anten tasarımlarına ilişkin literatürdeki bilgiler

sunularak, ilerleyen aşamalarda esnek patch anten tasarımı ve metamalzeme eklenmesinin etkisine yönelik teorik temel oluşturmayı hedeflemektedir.

Anahtar Kelimeler: Esnek Anten, Bluetooth, Wi-Fi, Metamalzeme, Mikroşerit Anten, Esnek Malzemeler

ABSTRACT

In this study, researches including design, simulation, material selection and design processes of flexible dielectric materials of microstrip patch antennas made of flexible materials are presented. With the developing technology, the need for RF devices developed using flexible materials is increasing day by day and the usage area of these devices is expanding. Today, the development of wearable systems, IoT devices and biomedical applications has caused the traditional antenna structures to be replaced by lighter, thinner and bendable flexible antenna technologies. Antenna structures produced from flexible dielectric materials, which emerged from these needs, are preferred with their ease of use and ergonomic structures compared to antennas made of traditional materials that are not resistant to bending. The main purpose of the study is to examine the designs of flexible microstrip antennas supported with metamaterial structure in frequently used and preferred Bluetooth/Wi-Fi frequency bands and to create a design method. In the study, electromagnetic properties, thickness effects and bendability capacities of flexible dielectric materials such as polyimide and PDMS were investigated. Antenna performance criteria such as design parameters, bandwidth, s-parameters were examined in detail. Additionally, performance losses that may occur due to flexibility/bending, biocompatibility criteria such as SAR (Specific Absorption Rate) analysis, and how these effects are modeled in the simulation environment were examined.

The types of materials in the literature for flexible microstrip antenna designs, their dielectric and loss properties, their relationships with frequency bands, and their effects on the design process are examined in detail. In particular, the electromagnetic behavior of flexible dielectric materials such as polyimide and PDMS in the antenna; performance parameters such as resonance frequency, bandwidth, S-parameters, gain and directivity farfield values are evaluated together. In addition, the performance changes of flexible antennas under bending are discussed; the importance of SAR (Specific Absorption Rate) values in such structures and their interactions with biological tissue are investigated and discussed.

In addition, in microwave systems, metamaterial structures have been frequently used in recent years to improve negative refractive index, signal suppression properties, frequency selectivity and passband. In this study, the types of metamaterials used in flexible antenna structures and their effects on antenna performance were also investigated. As seen in the studies, metamaterial structures have positive effects on both the physical size and performance of the antenna. As a result, the information in the literature on flexible microstrip antenna designs with metamaterials for Bluetooth and Wi-Fi systems is presented, and it aims to establish a theoretical basis for the design of flexible patch antennas and the effect of metamaterial addition in the later stages.

Keywords: Flexible Antenna, Bluetooth, Wi-Fi, Metamaterial, Microstrip Antenna, Flexible Materials

INTERNATIONAL YILDIRIM BAYEZID SCIENTIFIC RESEARCH AND INNOVATION SYMPOSIUM-I

2024 LGS FEN BİLİMLERİ SORULARININ SOLO TAKSONOMİSİ BAĞLAMINDA ANALİZİ AN ANALYSIS OF 2024 HSEE SCIENCE QUESTIONS IN THE CONTEXT OF THE SOLO TAXONOMY

Begüm ŞAHİN

*Yüksek Lisans Öğrencisi, Amasya Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Matematik Ve Fen Bilimleri
Eğitimi Anabilim Dalı, Fen Bilgisi Eğitimi Bilim Dalı, Amasya, Türkiye.*

ORCID ID: <https://orcid.org/0009-0009-3421-983X>

Sevilay KARAMUSTAFAOĞLU

*Prof. Dr., Amasya Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, Matematik ve Fen Bilimleri Eğitimi Bölümü, Fen
Bilgisi Anabilim Dalı, Amasya, Türkiye.*

ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-2852-7061>

ÖZET

Öğretim programları, her sınıf seviyesindeki öğrencilerin ulaşması beklenen bilgi ve beceri düzeylerini belirleyen öğrenme hedeflerini içeren sistemli yapılardır. Bu programlar; hedef, içerik, öğrenme-öğretme süreci ve değerlendirme olmak üzere dört temel öğeden oluşur. Öğrenme hedefleri, öğrencilerin konuyu ya da dersi tamamladıklarında kazanmaları beklenen bilgi, beceri ve tutumları tanımlarken; ölçme ve değerlendirme süreci, bu hedeflere ne düzeyde ulaşıldığını belirlemeye yönelik araçlarla yapılan ölçümler sonucunda öğrencilerin gelişimini ortaya koymayı amaçlar. Bu iki öğenin örtüşmesi büyük önem taşımaktadır. Türkiye'deki ölçme değerlendirme sistemi incelendiğinde, öğrencilerin bir üst öğrenim kademesine geçmesinde merkezi sınavlar önemlidir. Bu sınavlardan biri olan Liseye Geçiş Sınavı (LGS), 8. sınıf öğrencilerinin fen bilimleri dersi kapsamında akademik bilgi ve becerilerini ölçen önemli bir araçtır. Bu sınavın geçerli ve güvenilir olması, eğitim sistemi açısından önemlidir. Ortaöğretime geçişte kritik rol oynayan LGS sorularının analiz edilmesi gerekmektedir. Ülkemizde LGS soruları genellikle Yenilenmiş Bloom Taksonomisi temelinde analiz edilmekte; ancak, 2024 LGS fen bilimleri soruları SOLO (Structure of Observed Learning Outcomes) Taksonomisi çerçevesinde değerlendirilmemiştir. SOLO Taksonomisi, Biggs ve Collis (1982) tarafından geliştirilen ve öğrencilerin öğrenme çıktılarının karmaşıklığını hiyerarşik düzeyde sınıflandıran bir yaklaşımdır. Çalışmada, 2024 LGS fen bilimleri soruları SOLO Taksonomisi düzeylerine göre analiz edilmiştir. "Yapı Öncesi" düzey dikkate alınmamış; sorular Tek Yönlü Yapı, Çok Yönlü Yapı, İlişkisel Yapı ve Genişletilmiş Soyut Yapı düzeylerine göre sınıflandırılmıştır. Araştırma, nitel desenli olup doküman analizi yöntemiyle yürütülmüştür. Veri kaynağını 2024 yılına ait LGS fen bilimleri soruları oluşturmuş, analizde üç farklı araştırmacının görüşüne başvurulmuştur. Bulgulara göre, soruların çoğu ilişkisel ve çok yönlü yapı düzeyindedir. Bu durum, öğrencilerin kavramlar arası bağlantı kurma ve bilgiye dayalı analiz yapma becerilerini ölçtüğünü göstermektedir. Ancak genişletilmiş soyut yapı düzeyindeki soru azlığı, bilgiyi yeni durumlara transfer etme ve genelleme becerilerinin yeterince ölçülmediğini göstermektedir. Bu doğrultuda, gelecek yıllarda hazırlanacak LGS sorularında bu düzeye daha fazla yer verilmesi önerilmektedir.

Anahtar Kelimeler: SOLO Taksonomisi, LGS Fen Bilimleri Soruları, Soru Analizi, Öğrenme Düzeyleri

ABSTRACT

Curricula are structured frameworks that outline the learning objectives specifying the knowledge and skills students are expected to attain at each grade level. These programs comprise four core components: objectives, content, the teaching-learning process, and assessment. Learning objectives define the knowledge, skills, and attitudes students are expected to acquire upon completing a subject or course, while assessment aims to reveal student progress through tools that measure the extent to which these objectives have been achieved. The alignment of these two components is of critical importance. When examining Turkey's assessment and evaluation system, it is evident that centralised examinations play a significant role in students' transition to the next educational level. One such exam, the High School Entrance Exam (HSEE), serves as a key instrument in assessing the academic knowledge and skills of 8th-grade students within the science curriculum. The validity and reliability of this exam are vital for the integrity of the national education system. Given its pivotal role in secondary education placement, the analysis of HSEE questions is essential. In Turkey, HSEE questions are typically analysed using the Revised Bloom's Taxonomy; however, it has been observed that the 2024 HSEE science questions have not yet been evaluated within the framework of the SOLO (Structure of Observed Learning Outcomes) Taxonomy. Developed by Biggs and Collis (1982), the SOLO Taxonomy is a hierarchical model for classifying the complexity of students' learning outcomes. This study aims to analyse the 2024 HSEE science questions according to the levels of the SOLO Taxonomy. The 'Prestructural' level was excluded from the analysis; instead, questions were categorised into Unistructural, Multistructural, Relational, and Extended Abstract levels. The research was conducted using a qualitative design and document analysis methodology. The data set comprised the 2024 HSEE science questions, and the reliability of the analysis was enhanced through expert opinion from three independent researchers. Findings are presented in tables and graphs. Results indicate that the majority of the questions fall under the relational and multistructural levels, demonstrating that the exam primarily assesses students' ability to make conceptual connections and perform analysis based on knowledge. However, the scarcity of questions at the extended abstract level suggests a limited assessment of students' ability to transfer and generalise knowledge to new contexts. Therefore, it is recommended that future HSEE science questions place greater emphasis on the extended abstract level to more comprehensively evaluate students' critical thinking, creativity, and higher-order problem-solving skills.

Keywords: SOLO Taxonomy, HSEE Science Questions, Item Analysis, Learning Levels

INTERNATIONAL YILDIRIM BAYEZID SCIENTIFIC RESEARCH AND INNOVATION SYMPOSIUM-I

FACTORS INFLUENCING THE DEVELOPMENT OF PROFESSIONAL COMPETENCIES OF A TEACHER

Satiba Efendi Gizi Fahrath

Lecturer of the Department of Psychology, Azerbaijan University of Languages

ORCID ID: 0000-0001-7520-0654

ABSTRACT

Introduction and Objective: The success of the development of innovative education is determined, in turn, by the readiness of professional personnel working in the field of education to work in an innovative mode, to respond flexibly and promptly to the constantly changing needs of society and the individual in their professional activities. In this regard, the development of such a psychological and pedagogical support program will contribute to the development of professional competence, which will lead to an increase in the quality of education and the formation of positive relations between all participants in the educational process.

Materials and Methods: The method of psychological and pedagogical support is based on an approach to solving individual problems based on the internal potential of each individual and the support of the environment, as well as on the availability of methods for solving the most typical problems that a person encounters in the process of professional development. The main directions of psychological and pedagogical support include: psychological prevention, developmental psychodiagnostics, psychological counseling, psychological correction, psychotherapy.

Results: By studying the components of a teacher's professional competence, we determined that the components of professional competence, activity, and personality demonstrate greater sensitivity depending on the conditions of the educational environment and pedagogical experience.

Discussion and Conclusion: In the group of teachers working in innovative schools, with increasing work experience, the concretization of life interests, the formation of a self-image of a successful person, an increase in the emotional richness of life, and the desire to develop oneself in the field of profession and independence are observed. In the group of teachers working in traditional schools, a decrease in the orientation to combine the efforts of other people, an increase in the desire to work in stable conditions, rigidity and anxiety are observed.

Keywords: professional activity, professional competence, professionalization, communicative component.

YAPAY KAN UYGULAMALARINA YÖNELİK EMBRİYONİK KÖK HÜCRE KAYNAĞI
KULLANILARAK ERİTROSİT FARKLI LAŞMA VE ÜRETİM MODELİNİN
GELİŞTİRİLMESİ

DEVELOPMENT OF ERYTHROCYTE DIFFERENTIATION AND PRODUCTION MODEL
BY USING EMBRYONIC STEM CELLS AS A SOURCE TOWARDS ARTIFICIAL BLOOD
APPLICATIONS

Gizem YOLALAN¹

¹MSc, Hacettepe üniversitesi, Biyomühendislik Ana Bilim Dalı, Biyomühendislik Bölümü, Ankara,
Türkiye

¹Türkiye Sağlık Enstitüleri Başkanlığı, Türkiye Biyoteknoloji Enstitüsü, Ankara, Türkiye

¹ORCID ID: 0000-0003-3218-701X

İsmail Selim YILDIRIM²

²Dr, Türkiye Sağlık Enstitüleri Başkanlığı, Türkiye Biyoteknoloji Enstitüsü, Ankara, Türkiye

ORCID ID: 0000-0001-7861-7367

Serkan YAMAN³

³Öğr. Gör. Dr., Gümüşhane Üniversitesi, Mühendislik ve Doğa Bilimleri Fakültesi, Genetik ve
Biyomühendislik Anabilim Dalı, Gümüşhane, Türkiye

³Türkiye Sağlık Enstitüleri Başkanlığı, Türkiye Biyoteknoloji Enstitüsü Ankara, Türkiye

³ORCID ID: 0000-0001-6997-7088

ÖZET

Embriyonik kök hücrelerin (ESC'ler) yapay kan üretimi için kullanılması; sürekli üretim potansiyeli, genetik manipülasyon yoluyla evrensel donör tipi eritrositlerin üretilebilme olasılığı ve biyoreaktör sistemleriyle desteklenen büyük ölçekli üretime uygunlukları nedeniyle önemli avantajlar sunmaktadır. Bu çalışmada, farklılaşma ve üretim süreci optimizasyonları için model olarak fare embriyonik kök hücreleri kullanılmıştır. mESC'ler, MEF (Mouse Embryonic Fibroblast) feeder hücreleri üzerinde eritrosit üretimi amacıyla statik koşullar altında kültüre edilmiştir. İstenmeyen farklılaşmayı önlemek amacıyla, LIF (Leukemia Inhibitory Factor) içeren bir besiyeri kullanılmış ve hücrelerin pluripotent durumdayken çoğaltılması hedeflenmiştir. Hücrelerin farklılaşmamış durumu, kolorimetrik ve histokimyasal ALP testleri ile doğrulanmıştır. Çoğaltılan mESC'ler daha sonra MEF hücrelerinden ayrılmış ve eritrosit farklılaşma besiyerinde kültüre edilmiştir. Kültürleme süresi 7 ve 14 gün olarak planlanmış; eritrosit farklılaşması mikroskopik boyamalar ve analizler yoluyla gözlemlenmiştir. Buna ek olarak, farklılaşma durumları akış sitometrisi ile doğrulanmıştır. Elde edilen hücrelerin farklılaşma oranları, CD71 ve TER119 belirteçleri kullanılarak değerlendirilmiştir. Sonuçlara göre, farklılaşmış hücreler mikroskop altında gözlenen eritrosit morfolojileri ile doğrulanmıştır. Kimyasal boyamalar ayrıca olgun eritrositlerin çekirdeklerini kaybettiğini göstermiştir. Buna ek olarak, 14 günlük kültür süresinde, akış sitometrisi ile analiz edilen hücrelerin farklılaşma oranlarının arttığı, hücrelerin %49'unun TER119 ve %50'sinin CD71 belirteçlerini taşıdığı ve eritroid farklılaşma gösterdiği belirlenmiştir. Sonuç olarak, laboratuvar ortamında ölçeklenebilir eritrosit üretimi için bir mESC eritroid farklılaşma modeli kurulmuştur. Bu yöntemin farklı ölçek ve kaynaklara uygulanması ve ayrıca eritrosit üretiminin kültürleme ve farklılaşma optimizasyonlarının geliştirilmesi, verimli yapay kan üretim yöntemlerinin önünü açacaktır.

Anahtar kelimeler: Yapay kan; Eritrosit Farklılaştırma; Embriyonik kök hücre

ABSTRACT

The use of embryonic stem cells (ESCs) for artificial blood production presents significant advantages due to their continuous production potential, the possibility of generating universal donor-type erythrocytes through genetic manipulation, and their suitability for large-scale production supported by bioreactor systems. In this study, mouse embryonic stem cells were used as a model for the differentiation and production process optimizations. mESCs were cultured under static conditions for erythrocyte production on MEF (Mouse Embryonic Fibroblast) feeder cells. To prevent undesired differentiation, a medium containing LIF (Leukemia Inhibitory Factor) was used, aiming to expand the cells while maintaining their pluripotent state. The undifferentiated state of the cells was confirmed by colorimetric and histochemical ALP tests. The expanded mESCs were then separated from MEF cells and cultured in erythrocyte differentiation medium. The cultivation period was planned as 7 and 14 days; the erythrocyte differentiation was observed via microscopic stainings and analysis. In addition, their differentiation state was confirmed via flow cytometry. Differentiation ratios of the obtained cells were evaluated by using CD71 and TER119 markers. According to the results, differentiated cells were confirmed via their erythrocyte morphology on microscopy. Chemical stainings also showed that mature erythrocytes lost their nucleus. In addition, it was determined that in the 14-day culture period, the differentiation rate analysed by flow cytometry of the cells increased; 49% of TER119 and 50% of CD71 markers of the cells exhibited erythroid differentiation. As a result, an mESC erythroid differentiation model was established for scale-up lab-grown erythrocyte production. By implementing this method into different scales and sources, and also improving the cultivation and differentiation optimizations of erythrocyte production, it is going to pave the way for prolific artificial blood production methods.

Keywords: Artificial Blood; Erythroid Differentiation; Embryonic Stem Cell

HİDROTHERMAL YÖNTEMLE SENTEZLENEN KARBON NANO NOKTALARININ ZEİN
FİLM MATRİSİNE ENTEGRASYONU: MEKANİK VE UV BARIYER ÖZELLİKLERİNİN
İNCELENMESİ

INTEGRATION OF HYDROTHERMALLY SYNTHESIZED CARBON DOTS INTO ZEIN
FILM MATRIX: INVESTIGATION OF MECHANICAL AND UV BARRIER PROPERTIES

Özge TİRİÇ¹

¹Gıda Mühendisi, Bursa Teknik Üniversitesi, Gıda Mühendisliği, Bursa, Türkiye

¹ORCID ID: 0009-0004-4860-3262

Doç. Dr. Furkan Türker SARICAOĞLU²

²Bursa Teknik Üniversitesi, Gıda Mühendisliği, Bursa, Türkiye

²ORCID ID: 0000-0003-1173-5793

Dr. Öğr. Üyesi Zehra İrem YILDIZ³

³Bursa Teknik Üniversitesi, Gıda Mühendisliği, Bursa, Türkiye

³ORCID ID: 0009-0004-4860-3262

Arş. Gör. Mahmud Ekrem PARLAK⁴

⁴ORCID ID: 0000-0003-1173-5793

⁴Bursa Teknik Üniversitesi, Gıda Mühendisliği, Bursa, Türkiye

0000-0003-0665-8041

ÖZET

Nanoteknolojinin gelişimiyle birlikte, nano boyutlu yapılar bilimsel ve endüstriyel alanlarda büyük ilgi görmeye başlamıştır. Bu yapılar arasında yer alan **nano noktalar**, sahip oldukları özgün optik ve mekanik özellikler sayesinde pek çok alanda kullanılabilir. Son yıllarda öne çıkan **karbon noktaları**, düşük toksisiteleri, yüksek biyoyumlulukları ve kolay sentezlenebilirlikleri sayesinde dikkat çekmektedir. Çalışma kapsamında yüksek karbon ve fenolik bileşenleri içeren karbon noktası sentezi için uygun bir gıda atığı olarak kırmızı soğan kabuğundan biyobozunur biyopolimer olan zein film matrisine, hidrotermal yöntemle (200°C sıcaklıkta 6 saat boyunca) sentezlenen karbon nano noktalarının entegre edilmesiyle oluşturulan kompozit filmlerin mekanik ve optik özellikleri incelenmiştir. Bu çalışmada, sentezlenen karbon nano noktalarının entegre edilmesiyle oluşturulan kompozit filmlerin mekanik ve optik özellikleri incelenmiştir. Film örneklerinin mekanik dayanımı, tekstür analiz cihazı kullanılarak yapılan çekme (tensile) ve patlama (burst) testleriyle değerlendirilmiştir. Optik özellikler ise UV-Vis spektrofotometresi ile ışık geçirgenliği ölçümleri aracılığıyla analiz edilmiştir. UV-Vis spektrofotometresi ile yapılan optik analiz sonuçları, filme entegre edilen karbon nano noktası miktarının artmasıyla birlikte UV ışık geçirgenliğinde belirgin bir azalma olduğunu ortaya koymuştur. Bu durum, karbon noktalarının ışık soğurma kapasitesi sayesinde, özellikle 200-400 nm aralığındaki UV ışınlarının film tarafından daha etkin bir şekilde bloke edildiğini göstermektedir. Dolayısıyla, karbon noktası oranındaki artış, filmlerin UV bariyer performansını doğrudan artırmakta; bu da özellikle UV'ye duyarlı ürünlerin korunmasında filmleri daha işlevsel hale getirmektedir. Tensile ve burst analizleri sonuçlarına bakıldığında karbon nano noktalarının zein filmine belirli oranlarda (%1, %2, %3, %4) ilave edilmesiyle mekanik dayanımda artış gözlemlenmiştir. Bu artış, %3 oranına kadar düzenli bir şekilde devam etmiş; özellikle %3 karbon noktası içeren film, çekme ve patlama dayanımı açısından en yüksek performansı sergilemiştir. Ancak %4 oranında karbon noktası

içeren filmde, mekanik dayanım değerlerinde düşüş yaşanmış ve bu değerler karbon noktası içermeyen kontrol filmi seviyelerine yaklaşmıştır. Bu durum, yüksek orandaki nanoparçacıkların film matrisinde homojen dağılmaması veya yapısal bütünlüğü bozarak gevreklik oluşturmaları ile açıklanabilir. Elde edilen sonuçlara göre, karbon nano noktalarının filme eklenmesi, özellikle UV ışık geçirgenliğini azaltarak film yüzeyinde önemli bir bariyer etkisi yaratmıştır. Aynı zamanda çekme dayanımı ve patlama direnci gibi mekanik parametrelerde de iyileşme gözlemlenmiştir. Bu bulgular, karbon noktaları katkılı zein filmlerin, UV hassasiyeti yüksek ürünlerin korunmasında potansiyel bir biyobozunur ambalaj malzemesi olarak değerlendirilebileceğini ortaya koymaktadır. Çalışma, sürdürülebilir ve çevreye duyarlı malzeme geliştirme alanında önemli bir katkı sunmaktadır.

Anahtar Kelimeler:

Karbon nano noktaları, Zein, biyobozunur film, mekanik özellikler

ABSTRACT

With the advancement of nanotechnology, nanoscale structures have attracted significant attention in both scientific and industrial fields. Among these structures, nanodots are widely utilized due to their unique optical and mechanical properties. In recent years, carbon dots have stood out as promising nanomaterials thanks to their low toxicity, high biocompatibility, and ease of synthesis. The scope of this study, composite films were developed by integrating carbon nanodots synthesized via a hydrothermal method (at 200°C for 6 hours) into a biodegradable biopolymer, zein film matrix. The carbon nanodots were produced using red onion peel, a food waste rich in carbon and phenolic compounds, which serves as a suitable precursor for carbon dot synthesis. The mechanical and optical properties of the resulting composite films were thoroughly investigated. In this study, the mechanical and optical properties of the composite films formed by the integration of the synthesized carbon nanodots were investigated. The mechanical strength of the film samples was evaluated using a texture analyzer through tensile and burst tests. Optical properties were analyzed by measuring light transmittance with a UV-Vis spectrophotometer. Optical analysis performed using UV-Vis spectrophotometry revealed a significant decrease in UV light transmittance as the amount of carbon nanodots incorporated into the films increased. This finding indicates that, due to their strong light absorption capacity, carbon dots effectively blocked UV radiation, particularly in the 200–400 nm wavelength range. Accordingly, the increased concentration of carbon dots directly enhanced the UV barrier performance of the films, making them more functional, especially for protecting UV-sensitive products. Tensile and burst test results showed that the mechanical strength of the zein films improved with the addition of carbon nanodots at specific concentrations (1%, 2%, 3%, and 4%). This improvement continued steadily up to a concentration of 3%, where the film exhibited the highest tensile and burst resistance. However, at a 4% carbon nanodot concentration, a decrease in mechanical strength was observed, with values approaching those of the control film without carbon nanodots. This reduction may be attributed to the non-homogeneous distribution of nanoparticles at higher concentrations or to the disruption of structural integrity, leading to increased brittleness. According to the results, the incorporation of carbon nanodots into the film significantly reduced UV light transmittance, creating an effective barrier on the film surface. Additionally, improvements were observed in mechanical parameters such as tensile strength and burst resistance. These findings indicate that zein films enhanced

INTERNATIONAL YILDIRIM BAYEZID SCIENTIFIC RESEARCH AND INNOVATION SYMPOSIUM-I

with carbon nanodots have the potential to serve as biodegradable packaging materials for the protection of UV-sensitive products. This study contributes significantly to the development of sustainable and environmentally friendly materials.

Keywords: Carbon nano dots, Zein, biodegradable film, mechanical properties

**ÇOK KRİTERLİ KARAR VERME TEKNİKLERİNDEN ANALİTİK HİYERARŞİ PROSESİ
(AHP) YÖNTEMİ İLE YOL ÜSTYAPISI TÜRLERİNİN SEÇİMİ
SELECTION OF ROAD PAVEMENT TYPES WITH ANALYTIC HIERARCHY PROCESS
(AHP) METHOD, ONE OF THE MULTI-CRITERIA DECISION MAKING TECHNIQUES**

Nisa Erkilavuz¹

¹*İnşaat&Endüstri Mühendisi, Yüksek Lisans Öğrencisi, Kütahya Dumlupınar Üniversitesi,
Mühendislik Fakültesi, İnşaat Mühendisliği Bölümü, Kütahya, Türkiye.*

¹ORCID ID: <https://orcid.org/0009-0004-5735-1511>

Polat Yalınız²

²*Dr. Öğretim Üyesi, Kütahya Dumlupınar Üniversitesi, Mühendislik Fakültesi, İnşaat Mühendisliği
Bölümü, Kütahya, Türkiye.*

²ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0003-0373-9727>

ÖZET

Ulaştırma sistemleri, modern toplumların ekonomik, sosyal ve kültürel gelişiminde temel bir rol oynamaktadır. Bu sistemlerin önemli bileşenlerinden biri olan yol üstyapıları, taşıma güvenliği, konforu ve yolun sürdürülebilirliği açısından kritik öneme sahiptir. Doğru yol üstyapısı türünün seçimi, hem kamu kaynaklarının etkin kullanımı hem de uzun ömürlü ve çevreye duyarlı ulaşım sistemlerinin oluşturulması açısından büyük önem arz etmektedir. Yol üstyapısı türünün seçilmesi; ekonomik, performans, ve çevresel faktörlerin bütüncül biçimde değerlendirilmesini gerektiren çok boyutlu bir karar problemidir. Üstyapı seçimi; çevresel etkiler, iklim özellikleri, trafik hacmi, maliyet ve bakım ihtiyaçları gibi birçok kriterin aynı anda değerlendirilmesini gerektiren çok kriterli bir karar verme problemidir.

Bu çalışmada, yol üstyapısı türlerinin seçimine yönelik olarak çok kriterli karar verme tekniklerinden Analitik Hiyerarşi Prosesi (AHP) yöntemi uygulanacaktır. Alternatif olarak bitümlü sıcak asfalt yol, beton yol, sathi kaplama yol, prefabrik yol ve parke yol değerlendirmeye alınmıştır. Karar verme sürecinde beş ana kriter; maliyet, yol performansı, zaman ve bakım etkileri, doğal koşullar ve altyapı etkileri ile çevresel etkiler olarak belirlenmiştir. Bu ana kriterler, toplamda on dört tane alt kriter ile detaylandırılmıştır. AHP yöntemi ile uzman görüşlerine dayalı olarak en uygun yol üstyapısı türü belirlenecektir. Bu süreçte analizin gerçekleştirilmesi için Super Decisions paket programından faydalanılacaktır. Yapılan analiz sonucunda en uygun yol üstyapısı türü alternatif olarak belirlenecektir.

Bu çalışma, yol üstyapısı türü seçiminde bütüncül bir yaklaşım sunarak karar vericilere sistematik ve objektif bir değerlendirme zemini sağlamayı amaçlamaktadır. Elde edilen bulgular, karar vericilere belirli kriterler göz önünde bulundurularak yol üstyapısı türlerinin seçiminde daha bilinçli, sürdürülebilir ve optimize edilmiş daha doğru kararların alınmasına katkı sağlayacaktır.

Anahtar Kelimeler: Yol üstyapısı türleri, Çok kriterli karar verme (ÇKKV), Analitik Hiyerarşi Prosesi (AHP)

ABSTRACT

Transportation systems play a fundamental role in the economic, social, and cultural development of modern societies. Among the critical components of these systems, road pavements have significant importance in terms of transportation safety, comfort, and long term sustainability. The selection of the

appropriate pavement type is vital not only for the efficient use of public resources but also for the development of durable and environmentally friendly transportation systems. Pavement type selection constitutes a multi dimensional decision making problem that requires the holistic evaluation of economic, performance, and environmental factors. It is a multi criteria decision making (MCDM) problem that involves the simultaneous assessment of various factors such as environmental impacts, climatic conditions, traffic volume, costs, and maintenance requirements.

In this study, the Analytic Hierarchy Process (AHP), one of the widely used multi criteria decision making techniques, is employed to determine the most appropriate road pavement type. The alternatives considered include bituminous hot mix asphalt pavement, concrete pavement, surface treatment pavement, prefabricated pavement, and interlocking block pavement. The decision-making process is structured around five main criteria: cost, pavement performance, time and maintenance impacts, natural conditions and subgrade interaction, and environmental effects, which are further detailed through a total of fourteen subcriteria. Based on expert judgments, the AHP method will be used to prioritize the alternatives. The analysis will be conducted using the Super Decisions software.

This study aims to provide a systematic and comprehensive approach to pavement type selection, offering decision makers an objective evaluation framework. The findings are expected to contribute to more informed, sustainable, and optimized decisions in the planning and design of road infrastructure systems.

Keywords: Road pavement types, Multi criteria decision making (MCDM), Analytic Hierarchy Process (AHP)

**GEOPOLİMER BETONLARIN DÖNÜŞÜMÜNDEN ELDE EDİLEN GERİ KAZANILMIŞ
MALZEMENİN GEOPOLİMER KOMPOZİTLERDE TABAN MALZEMESİ OLARAK
KULLANIMININ MEKANİK VE DURABİLİTE ÖZELLİKLERİNE ETKİSİNİN
İNCELENMESİ**

**INVESTIGATION OF THE EFFECT OF THE USE OF RECYCLED MATERIAL
OBTAINED FROM THE TRANSFORMATION OF GEOPOLYMER CONCRETES AS BASE
MATERIAL IN GEOPOLYMER COMPOSITES ON MECHANICAL AND DURABILITY
PROPERTIES**

İsmail Oğuz AKGÜN¹

¹Yıldız Teknik Üniversitesi, İnşaat Fakültesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul, Türkiye

¹ORCID ID: <https://orcid.org/0009-0007-0698-3203>

Prof. Dr. Mücteba UYSAL²

²Yıldız Teknik Üniversitesi, İnşaat Fakültesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul, Türkiye.

²ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-6827-9904>

ÖZET

Yaşam kaynağımız olan su kullanımının ardından betonun en çok tüketilen ürün olduğu gerçeğiyle birlikte, nüfusun artması sonucu inşaat sektöründe kaynak bulma ve yenilenemeyen kaynakların hızla tükenmesi sorunu dünyanın yüzleştiği ve etkili çözüm arayışlarına girdiği en önemli konulardan biridir. Artan kaynak tüketimi itibarıyla sürdürülebilir kalkınma ve ekonomik gelişmeler bağlamında daha az doğal kaynak tüketimi, yalnızca kaynakların en verimli şekilde kullanılması değil aynı zamanda malzemelerin geri dönüşümü ve çimentodan daha az çevresel etkiye sahip olan bağlayıcıların kullanımı bilinciyle beton üretiminin gerçekleştirilmesi hedeflenmiştir. Geopolimer beton çevre dostu ve sürdürülebilir olmasının yanı sıra üstün mekanik ve durabilite özelliklere sahip olmasıyla son yıllarda bu araştırmaların ilgi odağı olmuştur. Çimento yerine uçucu kül ve öğütülmüş yüksek fırın cürufu gibi silika ve alümine bakımından zengin olan endüstriyel yan ürünlerin kullanılması nedeniyle geopolimer beton, geleneksel betona sürdürülebilir bir alternatif olarak kabul edilir. Geopolimer beton üretimi esnasında endüstriyel atıklar kullanılması sebebiyle, geleneksel betonun ana bileşenlerinden biri olan Portland çimentosunun üretimi esnasında ortaya çıkan CO₂ ve sera gazı salınımında oldukça büyük bir paya sahip olması dolayısıyla bu dezavantajların önüne geçmektedir. Bu kapsamda geri dönüşümü gerçekleşen atık geopolimer betonlardan temin edilen malzemenin bağlayıcı sistemde belirli oranlarda alkali aktivatör çözeltisiyle kullanılarak üretim gerçekleştirilmiştir. Hazırlanan numunelere 60°C, 80°C ve 100°C sıcaklıklarda birer gün süreyle ısıl kür işlemi uygulanmıştır. Basınç dayanımı sonuçlarına göre en yüksek performans %20 geri kazanılmış geopolimer tozu içeren 80°C' de kürlenen numunelerde gözlemlenmiştir. %0.4 %0.8 ve %1.2 hacim oranlarında Polivinil alkol, karbon fiber ve bazalt fiber lifleri kullanılarak farklı seriler üretilmiş ve eğilme dayanımı sonuçlarında artış sağladığı tespit edilmiştir. Literatürde geleneksel betonların yanı sıra geopolimer betonlar için geri dönüşümün uygulanabilirliği üzerine yeteri kadar araştırmaya rastlanmamıştır. Bu çalışma, geopolimer beton atıklarından elde edilen geri kazanılmış malzemenin fiziksel ve mekanik özelliklerini inceleyen araştırmaları sunmaktadır.

Anahtar Kelimeler: Geopolimer kompozit, sürdürülebilirlik, alkali aktivasyon, geri kazanım.

ABSTRACT

With the fact that concrete is the most consumed product after the use of water, which is our source of life, the problem of finding resources in the construction sector as a result of population growth and the rapid depletion of non-renewable resources is one of the most important issues that the world faces and seeks effective solutions. In the context of sustainable development and economic developments in terms of increasing resource consumption, it is aimed to realize concrete production with the awareness of less natural resource consumption, not only the most efficient use of resources, but also the recycling of materials and the use of binders that have less environmental impact than cement. Geopolymer concrete has been the focus of research in recent years due to its superior mechanical and durability properties as well as being environmentally friendly and sustainable. Geopolymer concrete is considered a sustainable alternative to conventional concrete due to the use of industrial by-products rich in silica and alumina such as fly ash and ground blast furnace slag instead of cement. Due to the use of industrial wastes during the production of geopolymer concrete, it has a large share in CO₂ and greenhouse gas emissions during the production of Portland cement, which is one of the main components of traditional concrete, thus avoiding these disadvantages. In this context, production was carried out by using the material obtained from recycled waste geopolymer concretes with alkaline activator solution in certain proportions in the binder system. The prepared specimens were heat cured at 60°C, 80°C and 100°C for one day. According to the compressive strength results, the highest performance was observed in the specimens cured at 80°C containing 20% recovered geopolymer powder. Different series were produced using 0.4%, 0.8% and 1.2% volume fractions of polyvinyl alcohol, carbon fiber and basalt fiber fibers and it was determined that the flexural strength results increased. In the literature, there is not enough research on the applicability of recycling for geopolymer concretes as well as traditional concretes. This study presents research investigating the physical and mechanical properties of recycled material obtained from geopolymer concrete waste.

Keywords: Geopolymer composite, sustainability, alkali activation, recycling.

ARKEOLOJİK ALANLARIN KORUNMASINDA YORUMLAMA VE SUNUMUN ÖNEMİ
THE IMPORTANCE OF INTERPRETATION AND PRESENTATION IN THE
CONSERVATION OF ARCHAEOLOGICAL SITES

Melike GÜÇ¹

¹*Yüksek Lisans, Bursa Teknik Üniversitesi, Kentsel Tasarım Ana Bilim Dalı, Kentsel Tasarım Bölümü,
Bursa, Türkiye.*

¹ORCID ID: <https://orcid.org/0009-0002-5710-7362>

Doç. Dr. Methiye Gül ÇÖTELİ²

²*Öğretim Üyesi, Bursa Teknik Üniversitesi, Mimarlık ve Tasarım Fakültesi, Şehir ve Bölge Planlama
Bölümü, Bursa, Türkiye.*

²ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0003-3852-8735>

ÖZET

Arkeolojik alanlar, kazılarla açığa çıkarılıp bulunduğu bölgenin geçmiş tarihini ve kültürünü yansıtan somut miras alanlarıdır. Tarihi çevrede bulunan arkeolojik alanların korunması ve onların gelecek nesillere bozulmadan aktarılmasının sağlanması ancak toplum bilinciyle olur. Arkeologlar ve antropologlar arkeolojik alanlardaki ortaya çıkan kültürel miras kalıntılarını kolaylıkla okuyabilirler. Ancak toplumun tüm kesiminin bu alanları anlayabilmesi için arkeolojik alanlarda yorumlama ve sunum yapılması gerekmektedir. Bu çalışma, arkeolojik alanların okunmasında yorumlama ve sunumun önemine odaklanmaktadır.

Yorumlama ve sunum ile halkın anlayışı ve bu alanlara hem fiziksel hem de bilgisel erişimleri sağlanır. Miras alanlarının yorumlama ve sunumlarında çeşitli tüzükler oluşturulmuştur. Bu tüzüklerden biri olan ICOMOS, miras alanlarının yorumlama ve sunumunda 7 ilke geliştirmiştir. Bunlar; erişim ve anlayış ile halkın alana erişimini sağlamak, bilgi kaynaklarının güvenilir olması, bağlam ve ortama dikkat edilmesi, özgünlüğün sağlanması, sürdürülebilirlik, kapsayıcılık, sürekli eğitim ve araştırmadır. Bu çalışmada arkeolojik alanların toplum tarafından anlaşılabilmesi için yorumlama ve sunumun önemi ICOMOS tüzüğü çerçevesinde incelenmiştir. Yorumlama ve sunum yoluyla arkeolojik alanlar okunabildiği gibi halkın anlayışıyla tarihine saygısı artar. Bu bağlamda çalışmada ilk aşamada ICOMOS'un 7 ilkesi ve arkeolojik alanlarda yorumlama sunum kavramları incelenektir. Çalışmanın ikinci kısmında literatürde örnekleri bulunan yurt dışından Mısır Kom El- Dikka Arkeolojik alanı ve Tayvan'daki Eski Zuoying Şehri örneklerinin yorumlama ve sunum yöntemleri incelenecektir.

Anahtar Kelimeler: Arkeolojik Miras, Yorumlama ve Sunum, ICOMOS, Erişim ve Anlayış

ABSTRACT

Archaeological sites are tangible heritage sites that reflect the past history and culture of the region where they are excavated. The protection of archaeological sites in the historical environment and ensuring that they are passed on to future generations intact can only be achieved through public awareness. Archaeologists and anthropologists can easily read the cultural heritage remains in archaeological sites. However, in order for all segments of society to understand these sites, archaeological sites need to be interpreted and presented. This study focuses on the importance of interpretation and presentation in reading archaeological sites.

Through interpretation and presentation, public understanding and access to these sites, both physical and informational, is ensured. Various charters have been established for the interpretation and presentation of heritage sites. ICOMOS, one of these charters, has developed 7 principles in the interpretation and presentation of heritage sites. These are; access and understanding and public access to the site, reliable sources of information, attention to context and setting, ensuring authenticity, sustainability, inclusiveness, continuing education and research. In this study, the importance of interpretation and presentation for public understanding of archaeological sites is examined within the framework of the ICOMOS charter. Through interpretation and presentation, archaeological sites can be read and the public's understanding and respect for its history increases. In this context, in the first stage of the study, the 7 principles of ICOMOS and the concepts of interpretation and presentation in archaeological sites are examined. In the second part of the study, the interpretation and presentation methods of the examples of Kom El- Dikka Archaeological Site in Egypt and the Old Zuoying City in Taiwan, which are examples in the literature, will be examined.

Keywords: Archaeological Heritage, Interpretation and Presentation, ICOMOS, access and understanding

**UYGULAMA TECRÜBESİNİN SEZGİSEL ÖLÇÜM DOĞRULUĞU ÜZERİNDEKİ ETKİSİ:
KALİTE KONTROL SÜREÇLERİNE YÖNELİK BİR İSTATİSTİKSEL İNCELEME
THE EFFECT OF APPLICATION EXPERIENCE ON INTUITIVE MEASUREMENT
ACCURACY: A STATISTICAL INVESTIGATION OF QUALITY CONTROL PROCESSES**

Tuğba ÖZTÜRK¹

¹Bursa Technical University, Faculty of Engineering and Natural Sciences, Department of
Industrial Engineering, 16310 Yildırım, Bursa, Turkey.

¹ORCID ID: 0009-0000-3178-4942

Meryem VATANSEVER²

²Bursa Technical University, Faculty of Engineering and Natural Sciences, Department of
Industrial Engineering, 16310 Yildırım, Bursa, Turkey.

²ORCID ID: 0009-0006-8777-0674

Şevval HASANOĞLU³

³Bursa Technical University, Faculty of Engineering and Natural Sciences, Department of
Industrial Engineering, 16310 Yildırım, Bursa, Turkey.

³ORCID ID: 0009-0004-7002-7118

Arş. Gör. Merve YILMAZ⁴

⁴Bursa Technical University, Faculty of Engineering and Natural Sciences, Department of
Industrial Engineering, 16310 Yildırım, Bursa, Turkey

⁴ORCID: 0000-0002-1236-355X

Doç. Dr. Hasan ŞAHİN⁵

⁵Bursa Technical University, Faculty of Engineering and Natural Sciences, Department of
Industrial Engineering, 16310 Yildırım, Bursa

⁵ORCID: 0000-0002-8915-000X

ÖZET

Kalite kontrol süreçlerinde insan faktörü, ürün kalitesini doğrudan etkileyen temel değişkenlerden biridir. Özellikle manuel üretim ve ölçüm işlemlerinde bireylerin dikkat düzeyi, deneyim seviyesi ve karar verme biçimi; ölçüm doğruluğu ve süreç güvenilirliği üzerinde belirleyici rol oynamaktadır. Bu çalışma, bireylerin uygulama deneyimlerinin ölçüm doğruluğu üzerindeki etkisini incelemeyi amaçlamakta ve üretim ortamlarında sıkça karşılaşılan sezgisel (göz kararıyla) ölçüm uygulamalarına odaklanmaktadır. Araştırma kapsamında, uygulama deneyimi farklılık gösteren katılımcılardan herhangi bir ölçüm aracı kullanmaksızın yalnızca göz kararıyla 15 cm uzunluğundaki bir mesafeyi işaretlemeleri istenecektir. Katılımcıların ölçüm sonuçları, referans değerle karşılaştırılarak bireysel hata payları hesaplanacaktır. Deneyim düzeyi yalnızca gruplar bazında değil, aynı zamanda yıl bazında ölçülen uygulama süresi temelinde sayısallaştırılacaktır. Bu veriler kullanılarak, ölçüm doğruluğu üzerindeki etkiler bağımsız örneklem t-testi ile analiz edilecek, gerekiyorsa çok değişkenli istatistiksel yöntemlerle desteklenecektir. Kalite kontrol literatüründe, insan faktörünün özellikle ölçüm sistemleri üzerindeki etkisi uzun süredir tartışılmakta; ancak sezgisel ölçüm yetkinliği ve uygulama süresinin doğrudan hata oranlarıyla ilişkisi sınırlı sayıda çalışmada ele alınmıştır. Bu yönüyle söz konusu

araştırma, ölçüm doğruluğu üzerinde henüz yeterince derinleşilmemiş bir değişken olan uygulama tecrübesini hem pratik hem de istatistiksel açıdan inceleyerek literatüre katkı sunmayı amaçlamaktadır. Ayrıca, göz kararıyla yapılan ölçümlerin tekrarlanabilirlik ve güvenilirlik düzeyi üzerine yapılacak çıkarımlar, insan kaynaklı varyasyonların azaltılmasına yönelik kalite iyileştirme çalışmalarına da zemin hazırlayacaktır. Elde edilen bulguların, operatör bazlı ölçüm hatalarının sınıflandırılması, deneyim temelli eğitim modüllerinin oluşturulması ve görev atama stratejilerinin geliştirilmesi gibi uygulamalara da yön vermesi öngörülmektedir.

Anahtar Kelimeler: İnsan Faktörü, Kalite Kontrol, Sezgisel Ölçüm, t-Testi

ABSTRACT

The human factor is one of the key variables that directly affects product quality in quality control processes. Particularly in manual production and measurement operations, individual differences such as attention level, experience, and decision-making style play a decisive role in measurement accuracy and process reliability. This study aims to examine the effect of individuals' practical experience on measurement accuracy, focusing on intuitive (visual estimation-based) measurement practices that are frequently encountered in production environments. Within the scope of the study, participants with varying levels of practical experience will be asked to visually mark a length of 15 cm without using any measuring tools. The measurements obtained from participants will be compared with the reference value, and individual error margins will be calculated. The experience level will be quantified not only categorically across groups but also in terms of the number of years of practice. Using these data, the effect of experience on measurement accuracy will be analyzed through an independent samples t-test, and if necessary, supported by multivariate statistical methods. Although the impact of the human factor on measurement systems has long been discussed in the quality control literature, the direct relationship between intuitive measurement competence and error rates in relation to practice duration has been addressed in only a limited number of studies. In this respect, the present research aims to contribute to the literature by examining practical experience—an underexplored variable in this context—from both practical and statistical perspectives. Moreover, the inferences to be drawn regarding the repeatability and reliability of visual measurements are expected to form a basis for quality improvement efforts aimed at reducing human-induced variation. The findings are also anticipated to guide applications such as the classification of operator-based measurement errors, the design of experience-based training modules, and the development of task assignment strategies.

Keywords: Human Factor, Quality Control, Intuitive Measurement, t-Test

TÜRKİYE'DE ŞEHİR VE BÖLGE PLANLAMA DİSİPLİNİ İLE KENTLERE DİRENÇLİLİK
KAZANDIRILMASI İÇİN MEVZUAT VE YÖNETİMSEL SİSTEM ÖNERİLERİ
PROPOSING LEGISLATIVE AND ADMINISTRATIVE SYSTEM FOR RESILIENT CITIES
WITHIN THE SCOPE OF URBAN AND PLANNING DISCIPLINE IN TURKEY

Ali EKİNCİ¹

*Şehir Plancısı, Bursa Teknik Üniversitesi, Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, Şehir ve Bölge Planlama Ana
Bilim Dalı, Bursa, Türkiye.*

¹ORCID ID: <https://orcid.org/0009-0001-5692-0557>

Ersan KOÇ²

*² Doç.Dr., Bursa Teknik Üniversitesi, Mimarlık ve Tasarım Fakültesi, Şehir ve Bölge Planlama
Bölümü, Bursa, Türkiye.*

²ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0003-2165-3521>

ÖZET

Kent planlama anlayışında dirençlilik kavramının ortaya konulmasında başrol oyuncularını kimler olmalı? Hangi oranda etkinlikleri paylaştırılmalı? Merkezi hükümet ve yerel yönetimlerin rol paylaşımları nasıl belirlenmeli? Kent dirençliliğinde her bir konu başlığında etkinliklerine göre rol paylaşımı üzerine bir mevzuat geliştirilmesi ve otonom bir sistemle kontrolünün sağlanması, uzlaşma kültürünün dirençlilik yaklaşımı içerisinde kendine yer bulması düşünülebilir mi? Yerleşim alanlarını tehdit eden unsurları; Jeolojik tehditler, meteorolojik tehditler, insan ve teknolojik kaynaklı tehditler, salgın hastalık ve yaşanan toplumsal ani göçler başlığı altında tehditleri olarak sıralayabiliriz. Bu tehditler karşısında dirençliliğimiz nasıl artırabiliriz? Dirençliliğimizi düşüren faktörler ve bunları önlemek için yapılması gerekenler nelerdir?

İşte bu soruların cevaplarını bulmak ve bulunan çözümlerin uygulanabilirliğini sağlamak kent dirençliliğini artırmamızı sağlayacaktır. Bu soruların yanıtlarına ulaşabilmek için, mevcut ve olası risk faktörlerinin belirlenmesi elzemdir. Oluşan risklerin bertaraf edilmesi için uygulama adımları belirlenmeli ve belirlenen adımlarda rol alacak aktörler detaylıca açıklanmalıdır. Risk – riski ortadan kaldırmak üzere eylem belirleme – eylemlerin gerçekleştiricileri ve en son olarak kurulan bu sistemin denetlenmesi işlem adımlarının geri besleme ile sürekli geliştirme ve bunun sonucunda kentleri en üst seviyede dirençli hale getirilmesi, dirençli hale getirilen kentlerin dirençli olma yetisinin sürekli korunması hedefine ulaşmak istenmektedir. Bunu meydana getirebilmek için ortak akıl ile hareket edilmesi yönelik olarak yeni bir sistem organizasyonu oluşturulması hedeflenmektedir.

Anahtar Kelimeler: Dirençlilik, planlama, afetler, tarım politikaları, plansız sanayileşme, kaçak yapılaşma, imar ve planlama sorunları.

ABSTRACT

Who should be the leading actors in introducing the concept of resilience in urban planning? In what proportion should their activities be shared? How should the role sharing of the central government and local governments be determined? Is it possible to develop a legislation on sharing roles according to their activities in each topic in urban resilience, ensure control with an autonomous system, and find a place for the culture of consensus within the resilience approach? Elements that threaten residential areas; We can list the threats under the heading of geological threats, meteorological threats, human and

INTERNATIONAL YILDIRIM BAYEZID SCIENTIFIC RESEARCH AND INNOVATION SYMPOSIUM-I

technological threats, epidemic diseases and sudden social migrations. How can we increase our resilience in the face of these threats? What are the factors that reduce our resilience and what needs to be done to prevent them?

Finding answers to these questions and ensuring the applicability of the solutions found will enable us to increase city resilience. In order to find answers to these questions, it is essential to determine current and possible risk factors. In order to eliminate the risks, implementation steps should be determined and the actors who will take part in the determined steps should be explained in detail. The aim is to achieve the goal of continuously improving the risk - determining action to eliminate the risk - the executors of the actions and finally monitoring this established system with feedback, and as a result, making the cities resilient at the highest level, and constantly preserving the resilience of the cities that have been made resilient. In order to achieve this, it is aimed to support a new system that will be driven by common sense.

Keywords: Resilience, planning, disasters, agricultural policies, unplanned industrialization, illegal construction, zoning and planning problems.

GRAFİK TASARIM AJANSLARINDA KULLANILAN YAPAY ZEKÂ
UYGULAMALARININ İNCELENMESİ

EXAMINATION OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE APPLICATIONS USED IN GRAPHIC
DESIGN AGENCIES

Küçük Mustafa HAYTA¹

¹Yüksek Lisans Öğrencisi, Karabük Üniversitesi, Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, Yönetim Bilişim Sistemleri Programı, Karabük, Türkiye.

¹ORCID ID: <https://orcid.org/0009-0000-6164-115X>

Cihan BAYRAKTAR²

² Dr. Öğr. Üyesi, Karabük Üniversitesi, Eskipazar Meslek Yüksekokulu, Bilgisayar Teknolojileri Bölümü, Bilişim Güvenliği Teknolojisi Programı, Karabük, Türkiye.

²ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0003-4321-5485>

ÖZET

Teknolojik gelişmeler insan hayatının kolaylaşması, iletişim kanallarının gelişmesi ve yeni meslek dallarının ortaya çıkmasında etkili olmuş ve olmaktadır. Günümüzde görsel iletişim alanlarından birisi olan grafik tasarım alanı da teknolojik gelişmelere açık ve bu gelişmelerden etkilenen alanlardan biridir. Grafik tasarım ajanslarında tasarımcılar iş süreçlerini bilgisayar ortamında tasarım programları aracılığıyla belirlemektedirler. Geleneksel tasarım süreçleri zaman ve insan kaynağına daha fazla ihtiyaç duyarken günümüz bilgisayar destekli tasarım süreçlerinde bu ihtiyaçlar her geçen gün azalmaktadır. Özellikle birçok alanda olduğu gibi grafik tasarım alanında yapay zekâ destekli uygulamaların tasarım süreçlerine dahil edilmesi tasarımcılara bu alanda yaratıcı çözümler sunmaktadır. Logo tasarımı, ambalaj tasarımı, afiş tasarımı, kapak tasarımı gibi birçok grafik ürünün tasarımında ajanslar yapay zekâ uygulamalarından faydalanmaktadır. ChatGPT, Dall-E yapay zeka araçları, Adobe Photoshop yapay zeka aracı gibi farklı birçok yapay zeka aracı olan yazılımlar grafik tasarım sürecinde profesyonel çözümler sunarak tasarımcılara yardımcı olmaktadır. Bu çalışmada; grafik tasarım ajanslarında yaygın olarak kullanılan Adobe Photoshop, Adobe Illustrator, ChatGPT ve Dall-E yapay zekâ uygulamaları irdelenerek tasarım araçlarının nasıl kullanıldığı, ne kadar verimli kullanıldığı ve yapay zekâ tasarım araçlarının ajanslara sağladığı avantajlar analiz edilmiştir. Analizlerin yapılabilmesi için bu uygulamalarda örnek tasarımlar yapılarak yapay zekanın tasarımda kullanımı gösterilmiştir. Çalışmanın amacı; grafik tasarım ajanslarında yapay zekâ araçlarının nasıl kullanıldığını göstererek teknolojiyle doğrudan ilişkili işletmelerde yapay zekâ uygulamalarına dair bir inceleme yapmak ve literatüre katkı sağlamaktır.

Anahtar Kelimeler: Yapay zekâ, grafik tasarım, yapay zekâ araçları, işletmelerde yapay zekâ.

ABSTRACT

Technological developments have been and are effective in facilitating human life, developing communication channels and emergence of new professions. Graphic design, which is one of the fields of visual communication today, is one of the fields open to technological developments and affected by these developments. In graphic design agencies, designers determine their work processes through design programs in computer environment. While traditional design processes require more time and human resources, these needs are decreasing day by day in today's computer-aided design processes. Especially in the field of graphic design, as in many fields, the inclusion of artificial intelligence-

supported applications in design processes offers creative solutions to designers in this field. Graphic design agencies utilize artificial intelligence applications in the design of many graphic products such as logo design, packaging design, poster design, cover design. Software with many different artificial intelligence tools such as ChatGPT, Dall-E artificial intelligence tools, Adobe Photoshop artificial intelligence tool helps designers by providing professional solutions in the graphic design process. In this study; Adobe Photoshop, Adobe illustrator, ChatGPT and Dall-E artificial intelligence applications, which are widely used in graphic design agencies, were analyzed and how design tools are used, how efficiently they are used and the advantages of artificial intelligence design tools for agencies were analyzed. In order to be able to make analyses, the use of artificial intelligence in design is shown by making sample designs in these applications. The aim of the study is to make an examination of artificial intelligence applications in businesses directly related to technology and to contribute to the literature by showing how artificial intelligence tools are used in graphic design agencies.

Keywords: Artificial intelligence, graphic design, artificial intelligence tools, artificial intelligence in business.

E-TİCARETTE SATIN ALMA KARARINA ETKİ EDEN KULLANICI YORUMLARININ
SOSYAL AĞ ANALİZİ
SOCIAL NETWORK ANALYSIS OF USER COMMENTS AFFECTING PURCHASE
DECISION IN E-COMMERCE

Küçük Mustafa HAYTA¹

¹Yüksek Lisans Öğrencisi, Karabük Üniversitesi, Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, Yönetim Bilişim Sistemleri Programı, Karabük, Türkiye.

¹ORCID ID: <https://orcid.org/0009-0000-6164-115X>

Cihan BAYRAKTAR²

² Dr. Öğr. Üyesi, Karabük Üniversitesi, Eskipazar Meslek Yüksekokulu, Bilgisayar Teknolojileri Bölümü, Bilişim Güvenliği Teknolojisi Programı, Karabük, Türkiye.

²ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0003-4321-5485>

ÖZET

İnternetin hızlı gelişimi ve bununla beraber ortaya çıkan e-ticaret sistemleri tüketicilerin ihtiyaçları ve beklentileri doğrultusunda her geçen gün yeni çözümler sunmaktadır. Bu çözümlerden birisi de tüketicilerin satın alma kararlarını etkileyen kullanıcı yorumlarıdır. E-ticarette birçok kullanıcı alacağı ürünü deneyimleyen kişilerin yorumlarını dikkate alarak satın alma kararı vermektedir. Kullanıcıların deneyimlerini paylaştığı yorumlar, yalnızca bireysel tüketicilere değil, aynı zamanda markalar için de veriler sunmaktadır. Satın alınacak ürüne ilişkin olumlu veya olumsuz yorumlar, ürüne ilişkin görseller, ürün puanlamaları gibi kullanıcı deneyimleri; ürün ve satıcı hakkında kullanıcılara bilgi verirken sosyal ağlarda tüketici analizi yapabilme imkanı da sağlamaktadır. Bu kapsamda yapılan bu çalışmada; e-ticaret yapan bir web sayfasından satışa sunulmuş beş adet mobil telefon modeli belirlenerek bu ürünlerin son 100 yorumu incelenmiştir. Yorumlar ürün teknik özellikleri, ürün puanlaması, satıcı yorumları, kullanıcı deneyimleri, kargo vb. açılardan incelenmiş ve sosyal ağ analizi yapılmıştır. Analiz sonuçları; teknik ürün özellikleri, tasarım, garanti, işletim sistemi, satıcı, kargolama ve ürün iadesinin satın alma kararında önemli bağlantı noktaları olduğunu ortaya koymuştur. Elde edilen bulgular, yüksek etkileşim düzeyine sahip kullanıcı yorumlarının ürünlerin algısal değerini artırarak satın alma kararlarını önemli ölçüde etkilediğini göstermektedir. Bu çalışma, e-ticaret platformlarında kullanıcı yorumlarının analiz edilmesinde sosyal ağ yaklaşımlarının faydasını vurgulamakta ve işletmelere daha etkili stratejiler geliştirme konusunda öneriler sunmayı amaçlamaktadır.

Anahtar Kelimeler: E-ticaret, sosyal ağ analizi, satın alma kararı, tüketici ağları.

ABSTRACT

The rapid development of the Internet and the resulting e-commerce systems offer new solutions every day in line with the needs and expectations of consumers. One of these solutions is user comments that affect consumers' purchasing decisions. In e-commerce, many users make purchasing decisions by taking into account the comments of people who experience the product they will buy. Users, where users share their experiences, provide data not only for individual consumers but also for brands. User experiences such as positive or negative comments about the product to be purchased, images of the product, product ratings; while providing information to users about the product and the seller, it also provides the opportunity to make consumer analysis in social networks. In this study, five mobile phone models offered for sale on an e-commerce web page were identified and the last 100 reviews of these

products were analysed. Comments were analysed in terms of product technical specifications, product scoring, seller comments, user experiences, cargo, etc. and social network analysis was performed. The results of the analyses revealed that technical product features, design, warranty, operating system, seller, cargo and product return are important connection points in the purchase decision. The findings show that user reviews with high levels of interaction significantly influence purchase decisions by increasing the perceptual value of products. This study highlights the usefulness of social network approaches in analysing user comments on e-commerce platforms and aims to provide recommendations to businesses on developing more effective strategies.

Keywords: E-commerce, social network analysis, purchase decision, consumer networks.

AYDINLATMANIN KENTSEL GÜVENLİK ALGISINA ETKİSİ
THE EFFECT OF LIGHTING ON PERCEIVED URBAN SAFETY

Mustafa ÖZÇELİK¹

¹Yıldız Teknik Üniversitesi, Mimarlık Fakültesi, Şehir ve Bölge Planlama Bölümü, İstanbul, Türkiye.

¹ORCID ID: <https://orcid.org/0009-0009-1798-5233>

Nilgün Çolpan ERKAN²

²Prof. Dr, Yıldız Teknik Üniversitesi, Mimarlık Fakültesi, Şehir ve Bölge Planlama Bölümü, İstanbul, Türkiye.

²ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-4252-4764>

ÖZET

Güvenli kentsel mekânlar, toplumsal katılımı artırmakta ve ekonomik canlılığı desteklemektedir (Jacobs, 1961; Gehl, 2010). Yaşamın sürdürüldüğü ve toplumsal hayatın üretildiği kentsel mekânlar çok fazla bileşen ve ilişkiler ağıının bir bütünüdür. Kentlerin kırsal yerleşmelere göre farklı imkânlarla sahip olması kentte yaşamı cazip hale getirmekte, çekim yaratmakta ve bağlı olarak yoğun bir nüfus kentlerde toplanmasına neden olmaktadır. Ancak yoğun nüfus işsizlik, yoksulluk, pahalılık, suç vb. sorunları da beraberinde getirmektedir. Özellikle son yüzyılda hızlı kentleşme, kontrolsüz göç vb. kentin imar planları öngörülerine uymayan süreçler kentsel güvenlik açısından zayıf mekânlar oluşmasına sebep olmaktadır.

Kentsel güvenlik konusunun bir parçası suç ile ilişkili ama suçtan kısmen bağımsız olan kentsel “güvenlik algısı”dır. Karanlık ve ıssızlık, kentsel mekânın algısal özelliklerinin değiştiği ve güvenlik kaygılarının arttığı zamana bağlı ve yere özgü niteliklerden bazılarıdır. Bu bağlamda kentsel aydınlatma, güvenlik algısını etkileyen en önemli fiziksel etkenlerden biri olarak tarif edilebilir. Mekânsal okunabilirliği artıran, görüş mesafesini arttıran ve çevresel kontrolü sağlayan aydınlatma, suç korkusunun azaltılmasında ve güvenlik algısının artırılmasında önemli rol oynamaktadır (Painter, 1996; Boyce ve ark., 2000).

Kentsel güvenlik algısı bağlamında kentsel aydınlatma, mekânsal algıyı güçlendirmekte, gece kent mekânlarının aktif kullanımını teşvik etmekte ve potansiyel suçlulara sağlanan anonimleşme avantajını azaltarak suç fırsatlarını kısıtlamaktadır (Farrington ve Welsh, 2002).

Bu çalışma, kentsel güvenlik ve aydınlatma ilişkisini, kentsel mekân organizasyonu ve tasarım disiplini bağlamında ele almakta, dünya örneklerini ve kentsel güvenliğin tarihsel sürecini inceleyerek değerlendirmeyi amaçlamaktadır. Çevresel Tasarım Yoluyla Suç Önleme (CPTED), Savunulabilir Alan Teorisi gibi kuramlar çerçevesinde kentsel aydınlatmanın güvenlik algısı üzerindeki parametreleri ele alınmaktadır.

Anahtar Kelimeler: Kentsel Güvenlik, Kentsel Güvenlik Algısı, Aydınlatma, Çevresel Tasarım Yoluyla Suç Önleme, Suç Korkusu

ABSTRACT

Safe urban spaces increase social participation and support economic vitality (Jacobs, 1961; Gehl, 2010). Urban spaces, where life is sustained and social life is produced, are a whole composed of many components and networks of relationships. Cities' different opportunities compared to rural settlements make urban living attractive, create a draw, and consequently cause a dense population to gather in

cities. However, dense population brings problems such as unemployment, poverty, high costs, crime, etc. Especially in the last century, rapid urbanization, uncontrolled migration, and other processes that do not conform to urban development plan projections have led to the formation of spaces weak in terms of urban security.

Part of the urban security issue is "perception of safety," which is related to crime but partly independent of it. Darkness and desolation are some of the time-dependent and place-specific qualities where the perceptual characteristics of urban space change and security concerns increase. In this context, urban lighting can be described as one of the most important physical factors affecting the perception of safety. Lighting, which enhances spatial legibility, increases visibility range, and provides environmental control, plays an important role in reducing fear of crime and increasing the perception of safety (Painter, 1996; Boyce et al., 2000).

In the context of urban safety perception, urban lighting strengthens spatial perception, encourages active use of urban spaces at night, and restricts crime opportunities by reducing the anonymity advantage provided to potential criminals (Farrington and Welsh, 2002).

This study addresses the relationship between urban security and lighting in the context of urban space organization and design discipline, aiming to evaluate it by examining global examples and the historical process of urban security. The parameters of urban lighting on safety perception are discussed within the framework of theories such as Crime Prevention Through Environmental Design (CPTED) and Defensible Space Theory.

Keywords: Urban Security, Perception of Urban Safety, Lighting, Crime Prevention Through Environmental Design, Fear of Crime

KUADRATİK-BİKUADRATİK DOĞRUSAL OLMAYAN OSİLATÖR İÇİN YENİ
YAKLAŞIK ÇÖZÜMLER
NEW APPROXIMATE SOLUTIONS FOR THE QUADRATIC-BIQUADRATIC
NONLINEAR OSCILLATOR

M.M. Fatih KARAHAHAN

*Doçent Doktor, Manisa Celal Bayar Üniversitesi, Mühendislik ve Doğa Bilimleri Fakültesi, Makina
Mühendisliği Bölümü, Manisa, Türkiye.*

ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0001-9040-5041>

ÖZET

Çok Ölçekli Lindstedt-Poincaré (MSLP) yöntemi, Çok Ölçekli Yöntem ve Lindstedt-Poincaré tekniğinin güçlü yönlerini sentezleyen bir perturbasyon algoritmasıdır. Bu hibrit yöntem, güçlü doğrusal olmayan sistemler için bile yakınsak çözümlerin türetilmesini kolaylaştırır. Her iki tekniğin tamamlayıcı avantajlarını entegre ederek, MSLP yöntemi, birleşik bir analitik çerçeve içinde geçiş çözümlerin yakınsama özelliklerini geliştirir. Bu çalışmada, MSLP yöntemi, kuadratik-bikuadratik doğrusal olmayan osilatörü çözmek için kullanılmıştır. Yaklaşık çözümler hem klasik Çok Ölçekli (MS) yöntemi hem de MSLP yöntemi kullanılarak türetilmiş ve bunlar sayısal çözümlerle karşılaştırılmıştır. Sonuçlar, MSLP yönteminin, özellikle ele alınan problemin güçlü doğrusal olmayan durumlarında, MS yönteminden daha doğru çözümler sağladığını göstermektedir.

Anahtar Kelimeler: Perturbasyon Metodları, Sayısal Çözümler, Kuadratik-Bikuadratik Nonlineerliğe Sahip Sistem

ABSTRACT

The Multiple Scales Lindstedt-Poincaré (MSLP) method is a perturbation algorithm that synthesizes the strengths of the Method of Multiple Scales and the Lindstedt-Poincaré technique. This hybrid method facilitates the derivation of convergent solutions even for strong nonlinear systems. By integrating the complementary advantages of both techniques, the MSLP method enhances the convergence properties of transient solutions within a unified analytical framework. In this study, MSLP method is utilized to solve the quadratic-biquadratic nonlinear oscillator. Approximate solutions are derived using both the classical Multiple Scales (MS) method and the MSLP method, and these are compared with numerical solutions. The results demonstrate that the MSLP method provides more accurate solutions than the MS method, particularly in the strongly nonlinear cases of the problem under consideration.

Keywords: Perturbation Methods, Numerical Solutions, System with Quadratic-Biquadratic nonlinearities

STRATEJİK KÜLTÜR BAĞLAMINDA TÜRKİYE-RUSYA İLİŞKİLERİ: SURIYE VE
KARABAĞ ÇATIŞMALARI ÜZERİNE KARŞILAŞTIRMALI BİR İNCELEME
A COMPARATIVE ANALYSIS OF TURKEY-RUSSIA RELATIONS IN THE CONTEXT OF
STRATEGIC CULTURE: THE CASES OF THE SYRIAN AND KARABAKH CONFLICTS

Ahmet Çakırbey HATUNOĞLU

*ESOGU Sosyal Bilimler Enstitüsü Uluslararası İlişkiler Ana Bilim Dalı Lisansüstü Öğrenci, Eskişehir
Osmangazi Üniversitesi, İktisadi İdari Bilimler Fakültesi, Uluslararası İlişkiler, Eskişehir, Türkiye.*

<https://orcid.org/0009-0009-8960-1972>

Tahsin YAMAK

*ESOGU İktisadi İdari Bilimler Fakültesi Uluslararası İlişkiler Ana Bilim Dalı Öğretim Üyesi Doç. Dr,
Eskişehir Osmangazi Üniversitesi, İktisadi İdari Bilimler Fakültesi, Uluslararası İlişkiler, Eskişehir,
Türkiye.*

<https://orcid.org/0000-0001-8831-7448>

ÖZET

Bu çalışma, stratejik kültürün Türkiye ve Rusya'nın dış politika yönelimleri üzerindeki etkisini, özellikle Suriye krizi ve İkinci Karabağ Savaşı sırasındaki etkileşimleri çerçevesinde incelemektedir. Tarihsel olarak kökleşmiş stratejik geleneklere sahip iki bölgesel güç olarak Türkiye ve Rusya, zaman zaman örtüşen nüfuz alanlarında rekabet ederken, pragmatik iş birlikleri kurdukları durumlarla da karşı karşıya kalmışlardır. Tarihsel deneyimler, kurumsal hafıza ve kültürel olarak içselleştirilmiş tehdit algısı kalıplarına vurgu yapan stratejik kültür kuramsal çerçevesi, her iki devletin çatışma eğilimli bölgelerdeki karar alma davranışlarını analiz etmek için değerli bir perspektif sunmaktadır.

Bu çalışmada stratejik kültür, yalnızca geçmiş askeri doktrinlerin durağan bir mirası olarak değil; elit algılarını ve politika tercihlerini şekillendiren dinamik ve evrimsel bir yorumlama pratiği olarak ele alınmaktadır. Bununla birlikte, stratejik kültürün dış politikanın oluşturulması ve uygulanması üzerindeki etkisini incelemek amacıyla karşılaştırmalı dış politika analizi ve söylem analizi gibi nitel yöntemler kullanılmaktadır. Bu çerçeve, Suriye çatışması ve 2020 Dağlık Karabağ Savaşı'na uygulandığında, Türkiye'nin iddialı bölgesel duruşu ile Rusya'nın jeopolitik istikrara verdiği önemin nasıl çakıştığı ve zaman zaman örtüştüğü ortaya konmaktadır. Bu süreçler, doğrusal olmayan ve çok katmanlı diplomatik etkileşimler üzerinden şekillenmiştir. Politika açıklamaları, askeri müdahaleler ve ittifak davranışlarının karşılaştırmalı analizi yoluyla yapılan inceleme, stratejik kültürün günümüz jeopolitik hizalanmalarını nasıl etkilemeye devam ettiğini gözler önüne sermektedir.

Bulgular, maddi çıkarların hâlâ önemli olmakla birlikte, stratejik kültürün hem tehdit algılarını hem de müdahale kararlarını şekillendirme biçiminde kilit bir rol oynadığını göstermektedir. Stratejik kültür, dış politika karar alıcılarının bölgesel değişimleri nasıl yorumladığını, stratejik öncelikleri nasıl belirlediğini ve krizlere nasıl tepki verdiğini etkiler. Bu yönüyle stratejik kültür, sadece devletlerin ne yaptığına değil, dünyayı nasıl gördüğüne de yön verir ve dış politika davranışı üzerinde kalıcı bir etki oluşturur.

Anahtar Kelimeler: Stratejik Kültür, Türkiye-Rusya İlişkileri, Suriye Krizi, Karabağ Çatışması, Dış Politika

ABSTRACT

This paper explores the influence of strategic culture on the foreign policy orientations of Turkey and Russia, focusing particularly on their interactions during the Syrian crisis and the Second Karabakh War. As two regional powers with historically entrenched strategic traditions, Turkey and Russia have often found themselves aligned in pragmatic cooperation, while also competing in overlapping spheres of influence. The theoretical framework of strategic culture, which emphasizes the role of historical experiences, institutional memory, and culturally embedded patterns of threat perception, offers a valuable lens through which to analyze the decision-making behavior of both states in conflict-prone regions.

In this study, strategic culture is not only treated as a static legacy of past military doctrines, but as a dynamic and evolving set of interpretive practices that shape elite perceptions and policy preferences. Furthermore, study employs qualitative methods such as comparative foreign policy analysis and discourse analysis to examine how strategic culture influences the formulation and implementation of foreign policy in the cases of Turkey and Russia. By applying this framework to the Syrian conflict and the 2020 Nagorno-Karabakh War, this research reveals the ways in which Turkey's assertive regional posture and Russia's emphasis on geopolitical stability have clashed and converged, often through non-linear and multilayered diplomatic engagements. Drawing on a comparative analysis of policy statements, military involvement, and alliance behaviors, the study highlights how strategic culture continues to influence contemporary geopolitical alignments.

The findings suggest that although material interests are still important, strategic culture plays a key role in shaping how both states build their narratives, evaluate threats, and decide when to intervene. It influences how foreign policy decision-makers understand regional changes, set priorities, and react to crises. In this way, strategic culture not only affects what states do, but also how they see the world and making it a lasting influence on foreign policy behavior.

Keywords: Strategic Culture, Turkey-Russia Relations, Syrian Crisis, Karabakh Conflict, Foreign Policy

INTERNATIONAL YILDIRIM BAYEZID SCIENTIFIC RESEARCH AND INNOVATION SYMPOSIUM-I

FINTECH'LERİN EKONOMİK BÜYÜME ÜZERİNDEKİ ETKİSİ: TÜRKİYE ÜZERİNE BİR ARAŞTIRMA

THE IMPACT OF FINTECHS ON ECONOMIC GROWTH: A STUDY ON TÜRKİYE

Dareen ALNAWATI

Bursa Teknik Üniversitesi, Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, İşletme ABD Yüksek Lisans Öğrencisi, Bursa, Türkiye.

ORCID ID: 0009-0002-1403-2970

Mahmut Kadir İŞGÜVEN

Dr. Öğr. Üyesi, Bursa Teknik Üniversitesi, İnsan ve Toplum Bilimleri Fakültesi, İşletme Bölümü, Bursa, Türkiye.

ORCID ID: 0000-0001-9496-6452

ÖZET

Son yıllarda finansal teknolojiler (FinTech), dünya genelinde hızla yayılmaktadır. Ülkeler, finansal kapsayıcılığı artırmak, sürdürülebilir büyümeyi desteklemek ve ekonomik çeşitliliği teşvik etmek amacıyla yenilikçi teknolojilerle finansal hizmetleri yaygınlaştırmaktadır. Finansal kurumların gelişimi ile ekonomik büyüme arasındaki ilişki, özellikle gelişmekte olan ülkeler ve Türkiye özelinde büyük ilgi görmektedir. Bu bağlamda, yapılan ampirik çalışmalar farklı ekonometrik yöntemler kullanarak bu iki faktör arasındaki ilişkiyi analiz etmiş ve çeşitli sonuçlar ortaya koymuştur. Bu çalışma, Türkiye’de finansal teknoloji ile ekonomik büyüme arasındaki ilişkiyi incelemeyi ve elde edilen bulgular aracılığıyla literatüre katkı sağlamayı, mevcut boşlukları doldurarak bilgi birikimini artırmayı amaçlamaktadır. Çalışmada, finansal sektörün gelişimini yansıtan çeşitli göstergeler kullanılmıştır. Finansal teknolojiyi temsil eden değişkenler olarak, özel sektöre verilen kredilerin GSYİH’ye oranı ve yerel şirketlerin piyasa değerinin GSYİH’ye oranı seçilmiştir. Ekonomik büyümenin göstergesi olarak ise kişi başına düşen GSYİH kullanılmıştır. Veriler, Dünya Bankası veri tabanından elde edilerek, analizler çoklu doğrusal regresyon analizi yöntemi ile gerçekleştirilmiştir. Çalışma, finansal teknoloji ile ekonomik büyüme arasındaki ilişkiyi zaman serisi verileri kullanarak analiz etmektedir. Sonuçlar, özel sektöre verilen kredilerin GSYİH içindeki oranı ile kişi başına düşen GSYİH arasında pozitif ve anlamlı bir ilişki olduğunu göstermektedir. Bu, finansal teknolojilerin ekonomik büyümeyi desteklediğini ve kişi başına gelir üzerinde olumlu etkiler yarattığını göstermektedir. Ancak, halka açık yerel şirketlerin piyasa değerinin GSYİH’ye oranının kişi başına düşen GSYİH ile anlamlı bir ilişki göstermemesi, bazı finansal teknoloji göstergelerinin ekonomik büyüme üzerindeki etkisinin sınırlı veya dolaylı olabileceğini göstermektedir. Sonuç olarak, finansal teknolojilerin etkisi bağlama özgüdür; bu nedenle gelecekte daha fazla değişken ve yöntem kullanılarak bu ilişki daha ayrıntılı analiz edilebilir.

Anahtar Kelimeler: Finansal Teknoloji (FinTech), Ekonomik Büyüme, Çoklu Doğrusal Regresyon Analizi, Zaman Serisi Verileri.

ABSTRACT

In recent years, financial technologies (FinTech) have been rapidly spreading worldwide. Countries are using innovative technologies to expand financial services with the aim of increasing financial inclusion, supporting sustainable growth, and promoting economic diversity. The relationship between the development of financial institutions and economic growth has attracted significant attention, particularly in developing countries and Turkey. In this context, empirical studies have analyzed the

relationship between these two factors using various econometric methods and have produced various results. This study aims to examine the relationship between financial technology and economic growth in Turkey, contributing to the literature through the findings obtained and filling existing gaps while enhancing the body of knowledge. The study uses various indicators reflecting the development of the financial sector. The variables representing financial technology are selected as the ratio of private sector loans to GDP and the ratio of the market value of local companies to GDP. The indicator of economic growth used is GDP per capita. The data, obtained from the World Bank database, were analyzed using the multiple linear regression analysis method. The study analyzes the relationship between financial technology and economic growth using time series data. The results show a positive and significant relationship between the ratio of private sector loans to GDP and GDP per capita. This demonstrates that financial technologies support economic growth and have positive effects on per capita income. However, the lack of a significant relationship between the ratio of the market value of publicly listed local companies to GDP and GDP per capita suggests that the impact of some financial technology indicators on economic growth may be limited or indirect. In conclusion, the effect of financial technologies is context-specific; therefore, in future studies, a more detailed analysis of this relationship can be conducted using additional variables and methods.

Keywords: Financial Technology (FinTech), Economic Growth, Multiple Linear Regression Analysis, Time Series Data.

POLİPROPİLEN BLOK KOPOLİMER NUMUNELERDE GERİLME GEVŞEMESİ
DAVRANIŞININ DENEYSEL OLARAK İNCELENMESİ VE ANSYS TN MODELİYLE
SAYISAL ANALİZİ

EXPERIMENTAL INVESTIGATION OF STRESS RELAXATION BEHAVIOR IN
POLYPROPYLENE BLOCK COPOLYMER SPECIMENS AND NUMERICAL ANALYSIS
WITH ANSYS TN MODEL

Şenol ŞAHİN¹

¹ Asst. Prof., Kocaeli University, Engineering Faculty, Mechanical Engineering, Kocaeli, Türkiye.

¹ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-7823-2245>

Ferhat AKPINAR²

² Res. Asst., Dogus University, Engineering Faculty, Mechanical Engineering, Istanbul, Türkiye.

²ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0003-2842-6276>

ÖZET

Relaksasyon testlerinde, malzeme belirli bir genleme altında sabit tutulmakta, bu sırada zamanla gerilmesindeki azalma gözlemlenmektedir. Bu sayede malzemenin gerilme gevşemesi davranışı incelenabilmektedir. Bu çalışma kapsamında, polipropilen blok kopolimer (PPB) malzemeden hazırlanan numunelere farklı genleme hızlarında, önceden belirlenmiş sabit genleme değerinde beklemeli ve kısa süreli olacak şekilde relaksasyon testlerine maruz bırakılmıştır. Deneysel olarak gerçekleştirilen testlerde; zaman, gerilme, genleme ve kuvvet verileri kaydedilmiştir. Deneysel çalışmadan elde edilen veriler, gerilme – genleme ve gerilme – zaman grafiğinde incelenmiştir. Uygulanan testlerde, belirlenen sabit genleme değerlerindeki bekleme esnasında gerilmenin zamanla azaldığı belirlenmiştir. Bu durum literatürle uyumludur. Ön yükleme ile sağlanan bağlantı durumları gibi gerilmenin önemli olduğu alanlarda, gerilme gevşemesi davranışının bilinmesi tasarım faaliyetleri açısından oldukça önemli olmaktadır. Her bir genleme ve genleme hızı seviyesinde testler uygulayarak tasarımı optimize etmek, maliyet, iş gücü ve zaman açısından oldukça zordur. Bu nedenle, deneysel çalışmaları minimize edildiği bir diğer alternatif yöntem olarak malzeme modeli ve sonlu elemanlar yöntemi tercih edilebilmektedir. PPB malzemeye göre kalibre edilmiş ANSYS Three Network (TN) Model aracılığıyla deneysel uygulanan relaksasyon testleri sonlu elemanlar paket programında simüle edilmiştir. Simülasyon sonuçlarında, TN modeli kullanılarak elde edilen gerilme – zaman eğrileri ile deney sonuçları arasında yüksek bir uyum gözlemlenmiştir. Bu doğrultuda, gerilme gevşemesi davranışının öngörülmesinin gerekli olduğu tasarım problemlerine yönelik, çok sayıda deney yapılmasını gerektiren geleneksel yöntemlere alternatif olarak kullanılabilecek bir mühendislik yaklaşımı ortaya konmuştur. Bu yaklaşım, özellikle tasarım süreçlerinde verimliliği artırarak potansiyel bir rekabet avantajı unsuru sunmaktadır.

Anahtar Kelimeler: Relaksasyon testi, Polipropilen, ANSYS TN model, Sonlu elemanlar analizi

ABSTRACT

In relaxation tests, the material is held at a constant strain, during which a gradual decrease in stress over time is observed. This enables the investigation of the material's stress relaxation behavior. Within the scope of this study, relaxation tests were conducted on specimens prepared from polypropylene block copolymer (PPB) material under different strain rates and at predefined constant strain levels, incorporating short – duration hold periods. During these experimental tests, data for time, stress, strain,

and force were recorded. The experimental results were evaluated through stress – strain and stress – time curves. The tests revealed that stress decreased over time during the holding phase at the specified constant strain levels, consistent with findings reported in the literature. In applications where stress exerts a critical role, such as in preloaded joint configurations, understanding the stress relaxation behavior is essential for effective design. However, performing experimental tests across multiple strain levels and strain rates to optimize design can be highly demanding in terms of cost, labor, and time. Therefore, we propose the use of material modeling and finite element methods as an alternative to extensive experimental procedures. In this study, relaxation tests conducted on PPB material were simulated using the ANSYS Three Network (TN) model, which was calibrated specifically for this material. The simulation results demonstrated a high degree of agreement between the stress–time curves obtained from the TN model and the experimental data. Accordingly, a novel engineering approach has been presented that can serve as an alternative to traditional experiment-intensive methods for addressing design challenges where predicting stress relaxation behavior is critical. This approach offers potential as a competitive advantage by enhancing efficiency in design processes.

Keywords: Relaxation test, Polypropylene, ANSYS TN model, Finite element analysis (FEA)

**POLİPROPİLEN BLOK KOPOLİMER NUMUNELERDE GENLEME HIZININ ÇEKME
DAVRANIŞINA ETKİSİNİN DENEYSEL OLARAK İNCELENMESİ VE PERZYNA
MODELİYLE SAYISAL ANALİZİ**

**EXPERIMENTAL INVESTIGATION OF THE EFFECT OF STRAIN RATE ON THE
TENSILE BEHAVIOR OF POLYPROPYLENE BLOCK COPOLYMER SPECIMENS AND
NUMERICAL ANALYSIS USING THE PERZYNA MODEL**

Şenol ŞAHİN¹

¹ Asst. Prof., Kocaeli University, Engineering Faculty, Mechanical Engineering, Kocaeli, Türkiye.

¹ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-7823-2245>

Ferhat AKPINAR²

² Res. Asst., Dogus University, Engineering Faculty, Mechanical Engineering, Istanbul, Türkiye.

²ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0003-2842-6276>

Ayşegül Bodur YILMAZ³

³ MSc., Kocaeli University, Institute of Science and Technology, Mechanical Engineering, Kocaeli,
Türkiye.

³ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0003-1456-1282>

ÖZET

Bu çalışmada, polipropilen blok kopolimer (PPB) malzemeden hazırlanan numunelere farklı genleme hızlarında çekme testleri uygulanmıştır. Her bir genleme hızı için zaman, gerilme, genleme ve kuvvet değerleri kaydedilmiştir. Bu sayede, malzemenin genleme hızına bağlı mekanik davranışı incelenmiştir. Deneysel çalışmadan elde edilen veriler, her bir genleme hızı için gerilme – genleme grafiğinde işlenmiş ve sistematik bir davranış farklılığı olduğu gözlemlenmiştir. Maksimum gerilme değerinin, hız arttıkça gerilme ekseninde daha yüksek noktalara ulaştığı belirlenmiştir. Bu fark, malzemenin genleme hızıyla ilişkili bir davranışa sahip olduğunu sergilemektedir. Deneysel çalışma sonrası numunelerde yapılan inceleme neticesinde kalıcı deformasyonlar olduğu belirlenmiştir. Bu durum, malzemenin viskoelastik – viskoplastik davranış tarzına sahip olduğunu sergilemektedir. Malzemelerin davranışlarını temsil etmek ve tahmin edilebilir kılmak için malzeme modelleri kullanılmaktadır. Böylece az sayıda test ile çok farklı koşullardaki davranışı tahmin edilebilir hale getirilmektedir. Böylelikle zaman açısından ve maddi açıdan tasarruflar sağlanabilmektedir. Perzyna malzeme modeli, hıza bağımlı viskoplastik bir model olup sünek metal malzemelerde yaygın olarak kullanılmaktadır. Ancak, literatürde polimer malzemeler için de tercih edilmekte olduğu görülmektedir. Yapılan çalışmalar incelendiğinde, karmaşık malzeme modelleri yüksek temsil yeteneğine sahip olmakla birlikte, Perzyna modeli az sayıda parametre ile iyi seviyede malzeme davranışını temsil edebilmektedir. Ayrıca Perzyna modelinin çoklu lineer izotropik pekleşme (MISO) malzeme kartı ile ANSYS programında kullanıldığı literatürdeki çalışmalarda yer almaktadır. Perzyna malzeme modelinin parametreleri deneysel veriler doğrultusunda kalibre edilmiştir. ANSYS programında yarı – statik çekme testleri simüle edilmiştir ve deneysel verilerle korelasyonu incelenmiştir. Analiz sonucunda, Perzyna modeli kullanılarak elde edilen gerilme – genleme eğrileri ile deney sonuçları arasında iyi bir uyum gözlemlenmiştir. Kalibrasyon için kullanılan deney çalışmalarından bağımsız olarak farklı bir genleme hızında kontrol deneyi gerçekleştirilmiştir. ANSYS programında kontrol deneyi simüle edilmiştir. Kontrol deneyleri ile tahmin verileri arasında iyi düzeyde bir korelasyon sağlandığı gözlemlenmiştir. Bu kapsamda kalibre edilen modelle yapılan bilgisayar simülasyonlarında, fiziksel deneylere ihtiyaç duyulmadan iyi uyum oranı sağlanabileceği

sonucuna varılmıştır. Böylece zaman, iş gücü ve maliyet açısından tasarruf sağlanabileceği gösterilmiştir.

Anahtar Kelimeler: Çekme Testi, Polipropilen, Perzyna, Sonlu elemanlar analizi

ABSTRACT

In this study, tensile tests were conducted on specimens prepared from polypropylene block copolymer (PPB) material at different strain rates. For each strain rate, the values of time, stress, strain, and force were recorded. Thus, the strain rate-dependent mechanical behavior of the material was investigated. The experimental data were processed in stress-strain graphs for each strain rate, and a systematic variation in behavior was observed. It was observed that the maximum stress value of the material increased with rising strain rates. This observation demonstrates that the material exhibits strain rate – dependent behavior. Examinations of the specimens after the experimental study revealed permanent deformations, indicating the material's viscoelastic-viscoplastic behavior. Material models are used to represent and predict the behavior of materials, enabling the prediction of material behavior under a wide range of conditions with a limited number of tests. Thus, significant improvements in time and cost efficiency can be achieved. The Perzyna material model is a rate-dependent viscoplastic model that is widely used for ductile metallic materials. However, it is also observed in literature that it has been preferred for polymer materials. Although complex material models provide high accuracy in capturing material behavior, the Perzyna model can represent the behavior effectively with a relatively small number of parameters, as demonstrated in literature. Furthermore, studies have shown that the Perzyna model has been implemented in ANSYS using the multi-linear isotropic hardening (MISO) material card. The parameters of the Perzyna material model were calibrated based on experimental data. Quasi-static tensile test simulations were conducted in ANSYS, and the correlation with the experimental data was examined. As a result of the analysis, a good agreement was observed between the stress-strain curves obtained using the Perzyna model and the experimental results. Additionally, a control test was performed at a different strain rate, independent of the calibration experiments. The control test was also simulated in ANSYS. A high level of correlation was observed between the experimental control data and the simulation results. In this context, it was concluded that high agreement rates could be achieved in computer simulations using the calibrated model without the need for physical experiments. Consequently, significant savings in time, labor, and cost can be realized.

Keywords: Tensile Test, Polypropylene, Perzyna Model, Finite Element Analysis (FEA)

TEMPORAL CHANGE OF LAND USE/LAND COVER
IN HIZARLIK CREEK WATERSHED

Ömer Faruk KARAN

Research Assistant, Bursa Technical University, Faculty of Forestry, Department of Forest Engineering, Bursa- Türkiye, (Responsible Author) ORCID: 0000-0002-0315-4617

Esin ERDOĞAN YÜKSEL

Asst. Prof. Dr., Bursa Technical University, Faculty of Forestry, Department of Forest Engineering, Bursa-Türkiye, ORCID: 0000-0002-5660-9881

ABSTRACT

In addition to many natural and man-made factors, rapid population growth reveals that the earth is increasingly vulnerable to damage. In recent years, much research has focused on environmental changes, particularly the effects of the use of natural resources and changing land cover. The complex and dynamic nature of land use and land cover changes has been investigated as a priority in solving environmental problems.

In this study, it is aimed to examine the changes in land use/cover in the Hızarlık Creek Watershed, located within the borders of the Dursunbey district of Balıkesir province, between 2006 and 2018 by using geographic information systems and remote sensing techniques. For this purpose, satellite images and stand maps were used as data sources. A controlled classification process was performed on satellite images, and the data belonging to forest management plans in 2006 and 2018 were analyzed. According to the management plan data, in 2006, the forest area was calculated as 564.51 ha, agricultural area as 16.84 ha, and grassland area as 8.45 ha. In 2018, it was determined that the forest area decreased to 557.84 ha, grassland area as 2.26 ha, and agricultural area increased to 29.7 ha. When the data on satellite images was examined, it was determined that the forest area in 2006 was 365.98 ha, agricultural area as 84.89 ha, and grassland area as 138.93 ha. According to satellite data, it was determined that the forest area increased to 497.37 ha in 2018, agricultural area decreased to 54.45 ha, and grassland area decreased to 37.98 ha.

As a result of the classification, spatial changes related to land use and the results of land cover change for different years were comparatively revealed through stand maps. It is expected that the results of the study area will shed light on the studies to be carried out in similar areas.

Keywords: Land use/land cover, Temporal change, Remote sensing.

INTERNATIONAL YILDIRIM BAYEZID SCIENTIFIC RESEARCH AND INNOVATION SYMPOSIUM-I

ANALYSIS OF SOME MORPHOMETRIC FEATURES OF GÖLBAŞI POND WATERSHED

Ömer Faruk KARAN

Research Assistant, Bursa Technical University, Faculty of Forestry, Department of Forest Engineering, Bursa- Türkiye, (Responsible Author) ORCID: 0000-0002-0315-4617

Esin ERDOĞAN YÜKSEL

Asst. Prof. Dr., Bursa Technical University, Faculty of Forestry, Department of Forest Engineering, Bursa-Türkiye, ORCID: 0000-0002-5660-9881

ABSTRACT

Watershed management is an integrated approach that aims to protect, plan, and manage all resources in water catchment areas such as river or lake basins. Watershed management studies aimed at the sustainable use and protection of natural resources are based on detailed watershed surveys. Hydromorphometric analyses are frequently used in watershed studies. These analyses are the methods used by researchers to determine the hydrological and morphometric characteristics of basins. By means of these methods, the structure and type of the drainage network can be better analyzed, and the effect of geological features on the development of river networks can be revealed. Morphometric parameters significantly reflect the hydrological response of the watershed. When these parameters are analyzed together with soil and land use, they provide important contributions to the determination of source and discharge areas, the characteristic structure of the basin, and the creation of water resources action and management plans for prioritization. For this purpose, it was aimed to determine some linear and areal morphometric features of the Gölbaşı Pond Watershed located in the Kestel district of Bursa province.

Topographical maps, management plan data, and observation data from the meteorological station constitute the research materials. Firstly, a Digital Elevation Model (DEM) was created by utilizing co-elevation data. With the help of hydrological analysis, flow direction, river drainage network, watershed boundaries, and river indexes were determined. Afterwards, some linear (bifurcation ratio, stream length ratio, length of overland flow, texture ratio, drainage texture ratio) and areal (elongation ratio, form factor, gravelius index, drainage density, stream frequency) morphometric properties were analyzed. The results obtained were interpreted in terms of their effect on catchment hydrology.

Keywords: Watershed, Hydrology, Hydromorphometric Analysis.

KULLANICI DENEYİMİNİN SOSYOLOJİK KODLARI
THE SOCIOLOGICAL CODES OF USER EXPERIENCE

Meryem YİĞİT¹

¹*Yüksek Lisans Öğrencisi, Bursa Teknik Üniversitesi, Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, Sosyoloji, Bursa, Türkiye.*

¹*ORCID ID: <https://orcid.org/0009-0006-9336-0268>*

ÖZET

Bu bildiri, toplumsal yapıları, sosyal eylemi ve kültürel öğeleri inceleyen sosyoloji disiplini ile insan-teknoloji etkileşimi ile insanların motivasyonlarını ve davranışlarını anlama ve açıklama stratejisi geliştiren kullanıcı deneyimi araştırması ve tasarımı arasındaki kuramsal ve metodolojik yakınlıkları inceleme amacı gütmektedir. Bu amaçla Pierre Bourdieu'nun "habitus, alan ve sermaye" kavramlarıyla kullanıcı deneyimi tasarımı ve araştırması sosyolojik bir perspektifle incelenecektir.

Dijitalleşme günümüzde hayatın her alanına tesir etmiş bulunmaktadır ve toplum giderek bu gelişmeler ışığında şekillenmeye başlamıştır. Bu değişim toplumsal alanda yeni değerler ve ihtiyaçlar ortaya çıkarmıştır. Sosyoloji, dijital çağın bu değişimleri inceleyerek, toplumsal normların, kültürlerin, değerlerin ve güç dinamiklerinin nasıl evrildiğini gösterir ve açıklar. Bu evrimi açıklamak amacıyla Bourdieu'nun en önemli kavramlarından olan habitus kavramı dijitalleşen dünyayı anlamak için yeniden yorumlanabilir ve uyarlanabilir. Habitus, bireylerin sosyal kökenleri, eğitimleri ve geçmiş deneyimleri aracılığıyla içselleştirdikleri, düşünme, hissetme ve eyleme biçimlerini şekillendiren kalıcı yatkınlıklar sistemini ifade eder. Yeni dijital çağı açıklamak içinde dijital habitus kavramı önem arz etmektedir. Dijital habitus ise bireylerin dijital ortamlarla etkileşiminde belirleyici olan içselleşmiş dijital beceriler, tercihler ve sezgilerini ifade eder ve bunları açıklamaya çalışır. Kullanıcı deneyimi tasarımının temelinde dijital habituslar göz önünde bulundurularak inşa edilmektedir.

Bu noktada sosyoloji ve kullanıcı deneyimi araştırması ve tasarımı ortak bir paydada buluşmaktadır. İlk bakışta her iki disiplinde birbirinden farklı alanlar olarak görülsede aslında temelinde aynı bakış açısı ve ortak teknikleri içlerinde barındırırlar. Bu iki alanın ortak paydası , insanların davranışlarını, algılarını ve etkileşimlerini anlamaya yönelik yaklaşımlarıdır. Kullanıcı deneyimi araştırması ve tasarımı sadece kullanıcı ve arayüz arasındaki tek taraflı bir etkileşimden ibaret değildir. Sosyoloji, bireylerin toplumsal yapı ve ilişkiler içinde nasıl davrandığını inceleyen bir bilim dalıyken, kullanıcı deneyimi tasarımı ve araştırması, kullanıcıların dijital platformlarla etkileşimlerini ve bu etkileşimlerden nasıl deneyimler elde ettiklerini anlamaya ve stratejiler üretmeye çalışır. Bu iki alanı sosyal yapıların, güç ilişkilerinin ve kültürel pratiklerin şekillendiği, ve dijital habitus, alan ve sermayenin üretildiği bir alan olarak kavramak gerekmektedir. Ayrıca sosyolojide kullanılan nitel araştırma yöntemleri ile kullanıcı deneyimi araştırması teknikleri arasında benzerlikler bulunmaktadır.

Bu bildiride bu iki alanın dijital arayüzlerin kullanıcıların habitus'larıyla nasıl etkileşime geçtiği ve bu etkileşimin kullanıcı deneyimini nasıl dönüştürdüğü tartışılacaktır. Çünkü toplumsal alanın kendisi giderek dijitalleşmeye başlamıştır. Bu dijitalleşmenin ana sebebi kişilerin benliklerini ve kimliklerini dijital platformlar aracılığıyla inşa etmeleridir. Bu inşa süreçlerinin baş aktörü kullanıcı deneyimi tasarımının sosyolojik olarak incelenmesi büyük bir önem arz etmektedir. Kullanıcı deneyimi araştırması ve tasarımın sadece bireysel deneyimleri değil, aynı zamanda kolektif eğilimleri, yani "dijital habitus"u nasıl şekillendirdiği ortaya konulmaya çalışılacaktır. Ayrıca bu konu hem disiplinlerarası bir

bağlantı kurması sebebiyle sosyal bilimler ile teknoloji/tasarım alanında bir köprü kurmaktadır. Toplumsal alanın çözümlemesini yapmak için yeni dijital dönem yakından takip edilmek zorundadır.

Anahtar Kelimeler: Sosyoloji, Kullanıcı Deneyimi, Habitus, Dijitalleşme

ABSTRACT

This paper aims to examine the theoretical and methodological proximities between the discipline of sociology, which studies social structures, social action, and cultural elements, and user experience research and design, which develop strategies to understand and explain human motivations and behaviors in human-technology interaction. To achieve this, Pierre Bourdieu's concepts of habitus, field, and capital will be analyzed from a sociological perspective in the context of user experience design and research.

Digitalization has increasingly influenced all aspects of life today, shaping societies in response to these developments. This transformation has introduced new values and needs within the social sphere. Sociology, by studying the changes brought about by the digital age, explains how social norms, cultures, values, and power dynamics evolve. To articulate this evolution, Bourdieu's crucial concept of habitus can be reinterpreted and adapted to the digitalizing world. Habitus refers to a system of lasting dispositions shaped by individuals' social origins, education, and past experiences, influencing their ways of thinking, feeling, and acting. In explaining the new digital era, the concept of digital habitus becomes significant. Digital habitus encompasses the internalized digital skills, preferences, and intuitions that shape individuals' interactions with digital environments and seeks to clarify them. User experience design is fundamentally built upon digital habitus.

At this point, sociology and user experience research and design converge on a shared foundation. While these disciplines may initially appear distinct, they actually encompass the same perspectives and common methodologies. Their shared objective is to understand human behaviors, perceptions, and interactions. User experience research and design extend beyond a mere unilateral interaction between users and interfaces.

Sociology, as a field that examines individuals' behavior within social structures and relationships, and user experience design and research, which seek to comprehend how users interact with digital platforms and derive experiences from them, must be understood as interconnected fields where social structures, power relations, and cultural practices are shaped, and where digital habitus, field, and capital are produced. Furthermore, qualitative research methods commonly used in sociology exhibit similarities with user experience research techniques.

This paper will explore how digital interfaces interact with users' habitus and how these interactions transform user experience. The reason for this analysis is the increasing digitalization of social spaces. A primary factor driving this digitalization is the construction of individual identities and selves through digital platforms. The sociological examination of user experience design, as the key actor in these construction processes, is of great significance. This study will attempt to demonstrate how user experience research and design shape not only individual experiences but also collective tendencies, in other words, digital habitus. Additionally, due to its interdisciplinary nature, this topic establishes a bridge between the social sciences and technology/design fields. To analyze societal dynamics, the new digital era must be closely observed.

Keywords: Sociology, User Experience, Digitalization, Habitus

ETOZOMLARIN SENTEZİ VE TRANSDERMAL BİR TAŞIMA SİSTEMİ OLARAK
OPTİMİZE EDİLMESİ
SYNTHESIS AND OPTIMISATION OF ETHOSOMES AS A TRANSDERMAL DELIVERY
SYSTEM

Nurseda SÜRGİT¹

¹Araştırma Görevlisi, Yıldız Teknik Üniversitesi, Kimya Metalurji Fakültesi, Biyoteknoloji Bölümü,
İstanbul, Türkiye.

¹ORCID ID: <https://orcid.org/0009-0002-1699-8090>

Esra KUŞÇU²

²Yüksek Lisans Öğrencisi, Yıldız Teknik Üniversitesi, Kimya Metalurji Fakültesi, Biyomühendislik
Bölümü, İstanbul, Türkiye.

²ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0003-0856-4620>

Hilal ÇALIK³

³Araştırma Görevlisi, Yıldız Teknik Üniversitesi, Kimya Metalurji Fakültesi, Biyomühendislik Bölümü,
İstanbul, Türkiye.

³ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-9509-7866>

Rabia ÇAKIR⁴

⁴Profesör Doktor, Yıldız Teknik Üniversitesi, Kimya Metalurji Fakültesi, Biyomühendislik Bölümü,
İstanbul, Türkiye.

⁴ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-8545-9878>

ÖZET

Etozomlar topikal ilaç uygulamalarında kullanılan, birçok molekülü hedef dokulara kolaylıkla iletebilen, fosfolipid temelli veziküler taşıyıcılardır. İlk defa Touitou ve ekibi tarafından geliştirilen etozomlar, hem lipofilik hem hidrofilik moleküllerin dermal ve transdermal iletimini güçlendirmek amacıyla kullanılmıştır. Minoxidil, asiklovir, triheksifenidil hidroklorid, insülin gibi farklı hastalıkların tedavisinde kullanılan ilaçları içeren etozomal formülasyonların *in vivo* ve *in vitro* etkileri incelenmiş ve bu formülasyonların terapötik etkinliği, biyoyararlanımı ve verimi artırarak etkilediği gözlemlenmiştir. Yapılan çalışmalar; etozomların permeabiliteyi, stabiliteyi, ve yarılanma ömrünü arttırarak biyoyararlanımın artmasını sağladığını kanıtlamaktadır.

Etozomal formülasyonların sentezinde sıcak ve soğuk yöntem olmak üzere başlıca iki yöntem kullanılmaktadır. Temelde iki solüsyon olarak (hidrofobik ve hidrofilik) hazırlandıktan sonra birleştirilerek vezikül oluşumu sağlanan etozomlarda etken maddenin lipofilik/hidrofilik olması durumuna göre hangi solüsyonda çözüleceğine karar verilir. Bununla birlikte etozomların boyutlarını özellikle transdermal kullanıma uygun hale getirmek (≤ 300 nm) amacıyla gerçekleştirilen bir çalışma bulunmamaktadır.

Bu amaçla bu çalışma kapsamında etozomların uygun boyutta sabitlenebilmesi için farklı soya lesitin ve etanol miktarları, farklı karıştırma süreleri, etozom eldesinden sonra farklı yöntemlerle saklanması gibi çeşitli parametrelerin değiştirilmesi denenmiş, böylece hem sentez aşamasında hem sonrasında transdermal kullanıma uygun etozomların eldesi için optimizasyon gerçekleştirilmiştir. Değiştirilen

parametreler ile 166-1012 nm arasında farklı boyutlarda etozomlar elde edilmiş, sonuç olarak 200 nm altında etozomal nanopartiküllerin hazırlanması için yöntem optimize edilmiştir.

Anahtar Kelimeler: Etozom, transdermal taşıma sistemi, optimizasyon, boyut.

ABSTRACT

Ethosomes are phospholipid-based based specially designed vesicular carriers used in topical drug delivery that can easily deliver a variety of molecules. First developed by Touitou and his team, ethosomes are used to enhance dermal and transdermal delivery of both lipophilic and hydrophilic molecules. *In vivo* and *in vitro* models of drugs used in different diseases, such as minoxidil, acyclovir, trihexyphenidyl hydrochloride, and insulin, have been studied in ethosomal formulations and the increase in their therapeutic effect by increasing bioavailability and efficiency was observed. Studies prove that ethosomes increase bioavailability by increasing permeability, stability, and half-life.

There are two main methods used in the synthesis of ethosomes: cold and hot methods. Prepared as two solutions (hydrophobic and hydrophilic) which are then combined to form vesicles, the addition of the active substance to the ethosomal formulation is decided according to the lipophilic/hydrophilic state of the active substance. However, there is no study carried out to make the size of the ethosomes especially suitable for transdermal use (≤ 300 nm).

For this purpose, in the scope of this study, different parameters such as differing amounts of soy lecithine and ethanol, stirring periods and optimization techniques before appliance were tested both during and after the synthesis phase to fix the ethosomes at the appropriate size, and an optimisation process was developed to produce ethosomes suitable for transdermal use. With differentiating parameters, ethosomes with sizes ranging from 166-1012 nm were acquired and finally, the method was optimised to synthesise ethosomal nanoparticles under 200 nm.

Keywords: Ethosome, transdermal delivery system, optimisation, size.

INTERNATIONAL YILDIRIM BAYEZID SCIENTIFIC RESEARCH AND INNOVATION SYMPOSIUM-I

INVESTIGATION OF MECHANICAL PROPERTIES OF POLYURETHANE COMPOSITES REINFORCED WITH PA6 COATED HEMP ROPE

Ömer Yunus GÜMÜŞ

*Bursa Technical University, Faculty of Engineering and Natural Sciences, Department of Polymer
Materials Engineering, Bursa-Türkiye*

(Responsible Author) ORCID: 0000-0002-3361-6528

Meryem KARDAŞ

*Bursa Technical University, Graduate School, Department of Polymer Materials Engineering, Bursa-
Türkiye ORCID: 0009-0005-7051-7712*

ABSTRACT

The necessity to manufacture new materials has also been brought about by the developing planet. The idea of environmental friendliness, which has gained more attention lately, shouldn't be compromised by new materials. Hemp fiber, a natural fiber that is inexpensive, recyclable, and biodegradable, would be a good alternative to synthetic fibers when it comes to the reinforcement phase of the creation of polymer composite materials. For natural fibers to be utilized in polymer composite materials, their surfaces must be modified. Nevertheless, a polymer coating of the fiber's surface would be a better option than this expensive and wasteful procedure. Because of its great strength and flexibility, Polyamide 6 (PA 6) was used for the hemp surface coating in this study's polyurethane (PU)- Hemp composite. Different PA6 concentrations and methods were applied for coating. All comparisons were obtained from the tensile test results applied to the fibres and the fibre with the best results was used in composite production. Composite production was carried out by casting technique. PU, Hemp/PU, PA 6-Hemp/PU samples were also compared in tensile tests. At 50% concentration, 1 mm diameter through-hole method fibre coating gave the best mechanical fibre results, while PA 6-Hemp/PU samples gave a very low increase compared to PU.

Keywords: hemp, composite, polyurethane, polymer composite materials.

DEVELOPMENT OF BIO-BASED EPOXY COMPOSITES WITH POPPY CAPSULES

Emre ÇELİK¹

Graduate Student, Kocaeli University, Engineering Faculty, Chemical Engineering, Kocaeli, Turkey.

¹ORCID ID: <https://orcid.org/0009-0001-9458-3678>

Sema SAMATYA YILMAZ²

PhD, Kocaeli University, Engineering Faculty, Chemical Engineering, Kocaeli, Turkey.

²ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-2682-2892>

Ayşe AYTAÇ³

Prof, Kocaeli University, Engineering Faculty, Chemical Engineering, Kocaeli, Turkey.

³ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-9566-7881>

ABSTRACT

Epoxy resins are preferred polymers in structural applications due to their adhesion properties, corrosion resistance, and mechanical properties. One of the most used types is bisphenol A type epoxy resins (Standard epoxy) synthesized from bisphenol A and epichlorohydrin. However, they have an endocrine-disrupting effect when evaluated regarding human health. Bio-based epoxy resins can be used as an alternative. Bio-based epoxy resins are synthesized with natural resources such as soybean oil, castor oil, and modification is provided by the epoxidation process. They are more environmentally friendly than standard epoxy resins. Today, recycling natural and industrial wastes and their evaluation in industrial applications are of great importance in terms of sustainability. This case is seen in the studies conducted on epoxy systems. In recent years, natural and recycled materials such as waste quartz powder, waste glass powder, quartz feldspar powder, coconut shell fibers and deactivated cement asbestos powder have been added to standard epoxy resins in different sizes and their effects on adhesion, hardness, elongation at break, bending strength and thermal properties have been investigated. Positive results have been obtained on mechanical and thermal properties. Thus, scientific and industrial benefits have been provided by the recycled waste. In this study, bio-based epoxy resin with 27% biocarbon content was used. Poppy seed capsule powders were added at 1%, 5%, and 10% rates. The mechanical, thermal, surface, and wettability properties of the obtained composite were examined. Thermal resistance and mechanical strength improved slightly with poppy seed capsule reinforcement. Wettability properties improved significantly. Hydrophilic properties increased. In the surface morphology, it was observed that poppy seed capsules penetrated from the outer surface to the inner surface and formed lumps in places. Based on the results obtained, it was thought that poppy seed capsule-added biobased epoxy composites could be used in industrial application.

Keywords: Bio-based epoxy, poppy capsules, composites

OPTIMIZATION OF CELLULASE PRODUCTION BY *BACILLUS AMYLOLIQUEFACIENS* BACILLUS AMYLOLIQUEFACIENS İLE SELÜLAZ ÜRETİMİNİN OPTİMİZASYONU

Fatma ASLAN¹

¹Arş. Gör., Fırat Üniversitesi, Mühendislik Fakültesi, Biyomühendislik Bölümü, Elazığ, Türkiye.

¹ORCID ID: <https://orcid.org/0009-0000-7964-9539>

Veyis SELEN²

²Dr. Öğr. Üyesi, Fırat Üniversitesi, Mühendislik Fakültesi, Biyomühendislik Bölümü, Elazığ, Türkiye.

²ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0003-0016-0840>

ÖZET

Yeryüzünde bol miktarda bulunan lignoselülozik biyokütle, umut vadeden alternatif bir kaynak olarak dikkat çekmektedir. Biyoyakıtlar, kimyasallar ve enzimler de dahil olmak üzere çeşitli ürünlerin üretimindeki potansiyel uygulaması, önemli araştırma ve geliştirme çabalarına yol açmıştır. Hem bakteriler hem de mantarlar tarafından sentezlenebilen mikrobiyal selülaazlar, esas olarak selüloz, hemiselüloz ve ligninden oluşan lignoselülozik biyokütlenin hidrolizinde rol oynayan önemli bir enzim grubudur. Endoglukanazlar, ekzoglukanazlar ve β -glukozidazlardan oluşan bu enzim grubunun sinerjik etkisi, selüloz polimerlerinin glikoz birimlerine kadar parçalanmasını sağlar. Lignoselülozik biyokütlenin fermente edilebilir şekerlere depolimerizasyonu, mikrobiyal fermentasyon yoluyla biyoteknolojik ürünlerin üretiminde kritik bir adımdır. Selülaaz, endüstriyel ürünlerin çevre dostu üretiminde geniş bir uygulama potansiyeline sahiptir. Ancak yüksek üretim maliyetleri nedeniyle mevcut üretim kapasiteleri artan talebi karşılamakta yetersiz kalmaktadır. Mikroorganizmaların nemli katı substratlar üzerinde, serbest suyun çok az olduğu veya hiç olmadığı bir ortamda yetiştirildiği katı hal fermentasyonu, başta üretim maliyetlerinin önemli bir bölümünü oluşturan ham maddelerin yerine tarımsal atık ve endüstriyel yan ürünlerin kullanımına izin vermesi olmak üzere, derin kültür fermentasyonu ile karşılaştırıldığında çok sayıda avantaja sahiptir. Bu çalışmada, katı hal fermentasyonu tekniği kullanılarak *Bacillus amyloliquefaciens* NRRL B-645 suşundan selülaaz üretimi gerçekleştirilmiş ve katı substrat olarak farklı oranlarda karıştırılmış mısır kepeği ile fındık küspesi kullanılmıştır. Substrat oranı, azot kaynağı, inokülüm konsantrasyonu ve inkübasyon süresi olarak belirlenen proses değişkenleri Merkezi Kompozit Tasarım yönteminden yararlanılarak optimize edilmiştir.

Anahtar Kelimeler: selülaaz, katı hal fermentasyonu, tarımsal atık ve endüstriyel yan ürünler.

ABSTRACT

Lignocellulosic biomass, a plentiful resource on Earth, has garnered attention as a promising alternative resource. Its potential application in the production of various products, including biofuels, chemicals, and enzymes, has led to significant research and development efforts. Microbial cellulases, which can be synthesized by both bacteria and fungi, are an important group of enzymes involved in the hydrolysis of lignocellulosic biomass, which is mainly composed of cellulose, hemicellulose, and lignin. The synergistic action of this group of enzymes, consisting of endoglucanases, exoglucanases, and β -glucosidases, functions to break down cellulose polymers into glucose units. The depolymerization of lignocellulosic biomass into fermentable sugars is a critical step in the production of biotechnological products by microbial fermentation. Cellulase have broad application potential in the environmentally friendly production of industrial products. However, due to high production costs, current production capacities are inadequate to meet the growing demand. Solid-state fermentation, in which

microorganisms are cultivated on moist solid substrates in an environment with minimal to no free water, exhibits numerous benefits when compared with submerged fermentation. Most notably, it enables the utilization of agro-industrial byproducts as substitutes for raw materials, which often constitute a substantial proportion of production costs. In this study, cellulase production from *Bacillus amyloliquefaciens* NRRL B-645 strain was carried out using the solid-state fermentation technique. Corn bran and hazelnut meal, mixed in different ratios, were used as solid substrates. Process variables such as substrate ratio, nitrogen source, inoculum concentration and incubation time were optimized using central composite design.

Keywords: cellulase, solid-state fermentation, agro-industrial wastes.

OPTIMIZATION OF α -AMYLASE PRODUCTION IN SOLID-STATE FERMENTATION
KATI HAL FERMENTASYONU İLE α -AMİLAZ ÜRETİMİNİN OPTİMİZASYONU

Fatma ASLAN¹

¹Arş. Gör., Fırat Üniversitesi, Mühendislik Fakültesi, Biyomühendislik Bölümü, Elazığ, Türkiye.

¹ORCID ID: <https://orcid.org/0009-0000-7964-9539>

Veyis SELEN²

²Dr. Öğr. Üyesi, Fırat Üniversitesi, Mühendislik Fakültesi, Biyomühendislik Bölümü, Elazığ, Türkiye.

²ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0003-0016-0840>

ÖZET

α -Amilaz, nişastadaki α -1,4-O-glukozidik bağları rastgele parçalayarak çeşitli zincir uzunluklarına sahip olan doğrusal veya dallanmış oligosakkaritleri, maltoz moleküllerini ve glukoz birimlerini açığa çıkaran bir endoamilazdır. Gıda, kâğıt, deterjan ve deri endüstrisi gibi pek çok endüstride yaygın olarak kullanılan α -amilazlar, çoğunlukla bakteri ve mantarlardan elde edilir. Mikrobiyal α -amilazların üretiminde yaygın olarak derin kültür fermentasyonu kullanılmaktadır. Öte yandan, derin kültür fermentasyonunda yüksek ham madde maliyeti, yüksek enerji tüketimi, çevre kirliliğine yol açan yüksek atık su miktarı gibi sorunlar sürdürülebilir biyoteknolojik proseslerin geliştirilmesini önemli ölçüde sınırlandırmaktadır. Katı hal fermentasyonu, pek çok enzim için daha yüksek stabilite ve verimlilik sağlaması, daha az atık su üretmesi, ucuz ve kolay ulaşılabilir tarımsal atık ve endüstriyel yan ürünlerin doğal formlarda substrat olarak kullanılması gibi pek çok nedenle enzim üretiminde ekonomik ve çevre dostu bir biyoprosesdir. Katı hal fermentasyonu, serbest suyun az bulunduğu ya da hiç olmadığı bir ortamda gerçekleşen mikrobiyal fermentasyon olarak tanımlanır ve temel olarak, mikroorganizmaların doğal yaşam koşullarına benzeyen bir ortamda gerçekleşir. Bu çalışmada, katı hal fermentasyonu tekniğiyle α -amilaz üretimi için *Bacillus amyloliquefaciens* NRRL B-645 olarak tanımlanan bakteri suşu seçilmiş ve katı substrat olarak farklı oranlarda karıştırılmış mısır kepeği ile fındık küspesi kullanılmıştır. Substrat oranı, azot kaynağı, inokulum konsantrasyonu ve inkübasyon süresi olarak belirlenen proses değişkenleri Merkezi Kompozit Tasarım yönteminden yararlanılarak optimize edilmiştir.

Anahtar Kelimeler: α -amilaz, katı hal fermentasyonu, tarımsal atık ve endüstriyel yan ürünler

ABSTRACT

α -Amylase is an endoamylase that can randomly cleave α -1,4-O-glucosidic linkages in starch to release linear or branched oligosaccharides of various chain lengths, maltose molecules, and glucose units. α -Amylases are widely used in a variety of industries such as food, paper, detergent and leather industries and are mostly derived from bacteria and fungi. The submerged fermentation process is widely used for the production of microbial α -amylases. On the other hand, problems such as high cost of raw materials, high energy consumption, high amount of waste water causing environmental pollution in submerged fermentation significantly limit the development of sustainable biotechnological processes. Solid-state fermentation is an economical and environmentally friendly bioprocess for enzyme production for many reasons, including higher stability and efficiency for many enzymes, reduced wastewater production, and the use of cheap and readily available agro-industrial wastes as substrates in natural forms. Solid-state fermentation is defined as a microbial fermentation process that takes place in an environment with little or no free water, essentially resembling the natural living conditions of microorganisms. In this

INTERNATIONAL YILDIRIM BAYEZID SCIENTIFIC RESEARCH AND INNOVATION SYMPOSIUM-I

study, a bacterial strain identified as *Bacillus amyloliquefaciens* NRRL B-645 was selected for α -amylase production by solid-state fermentation technique, and corn bran and hazelnut meal mixed at different ratios were used as solid substrates. Process variables such as substrate ratio, nitrogen source, inoculum concentration and incubation time were optimized using central composite design.

Keywords: α -amylase, solid-state fermentation, agro-industrial wastes.

DEPREM YAŞAMIŞ ÇOCUKLARIN DEPREME İLİŞKİN ALGILARININ RESİM ANALİZİ
YOLUYLA DEĞERLENDİRİLMESİ

EXAMINING CHILDREN'S PERCEPTIONS OF EARTHQUAKE THOUGH PICTURE
ANALYSIS

Ezgi KURTCU

¹*Psikolojik Danışman, Başkent Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Rehberlik ve Psikolojik
Danışmanlık, Ankara, Türkiye.*

¹ORCID ID: <https://orcid.org/0009-0006-4615-5958>

ÖZET

Bu araştırma, 6 Şubat 2023 tarihinde meydana gelen ve Türkiye'yi etkileyen depremin, depremi yaşamış ilkökul çağındaki çocukların depreme ilişkin algılarının resim analizi ile araştırılmasını açıklamaktadır. Araştırma, nitel araştırma desenlerinden durum çalışması yöntemi ile yürütülmüştür. Çalışma grubu, Hatay ilinde yaşayan ve depreme doğrudan maruz kalan 7–10 yaş aralığındaki 15 ilkökul öğrencisinden oluşmaktadır. Veri toplama süreci, yapılandırılmış bir uygulama kılavuzu çerçevesinde yürütülmüştür. Süreçte çocuklara oyun hamurundan karakter oluşturma, deprem temalı bir metaforik öykünün okunması, ardından bu karakterlerin deprem öncesi, deprem sonrası ve gelecekteki yaşamlarını betimledikleri üç ayrı resim çizimi yaptırılmış; çocukların çizimlerine yönelik açıklamaları yazılı ve sözlü olarak toplanmıştır. Tüm veriler resim analizi ve içerik analizi yöntemleri ile değerlendirilmiştir. Deprem öncesi dönemde çocuklar; huzur, güvenlik, sosyal etkileşim ve doğayla uyumu ön plana çıkaran çizim ve anlatılar sunmuşlardır. Deprem sonrası dönemde ise yıkım, korku, kayıp, belirsizlik ve yalnızlık gibi duygular çizimlere koyu renkler, düzensiz kompozisyonlar ve dramatik anlatılar yoluyla yansıtılmıştır. Buna karşın geleceğe dair çizim ve anlatılarda çocukların yeniden inşa, umut, dayanıklılık ve daha güvenli bir yaşam beklentisi içinde oldukları görülmüştür. Bu çalışma, çocukların travmatik deneyimleri görsel ve sözel yollarla dışsallaştırdıklarını ve sanat temelli yöntemlerin onların duygusal dünyalarını anlamada güçlü bir araç olduğunu ortaya koymaktadır. Araştırma bulguları, afet sonrası psikososyal müdahale programlarının tasarımında yaratıcı ifade tekniklerinin kullanılmasının önemini vurgulamakta ve çocukların dayanıklılık kapasitelerine dikkat çekmektedir.

Anahtar Kelimeler: Deprem, çocuk, resim analizi, umut

ABSTRACT

This study aims to examine the earthquake-related perceptions of primary school-aged children who experienced the devastating earthquake that struck Türkiye on February 6, 2023, through the analysis of their drawings. The research was conducted using a qualitative case study design. The study group consisted of 15 primary school students aged 7 to 10, residing in the Hatay province and directly affected by the earthquake. Data collection was carried out using a structured application guide. The process included having children create characters out of modeling clay, listening to a metaphorical story with an earthquake theme, and then drawing three pictures illustrating the lives of their characters before, during, and after the earthquake. Children were also asked to provide both written and oral explanations of their drawings. All data were analyzed through visual and content analysis techniques. Findings revealed that in the pre-earthquake period, children's drawings and narratives reflected themes of peace, safety, social interaction, and harmony with nature. In contrast, the post-earthquake drawings expressed emotions such as destruction, fear, loss, uncertainty, and loneliness—often through the use of dark

colors, chaotic compositions, and dramatic storytelling. However, depictions of the future showed elements of reconstruction, hope, resilience, and aspirations for a safer life. The study demonstrates that children are capable of externalizing traumatic experiences through visual and verbal expression, and that art-based methods serve as powerful tools for accessing and understanding their emotional world. The findings emphasize the importance of incorporating creative expression techniques in the design of post-disaster psychosocial intervention programs and draw attention to children's innate capacity for resilience.

Keywords: Earthquake, child, drawings analysis, hope

İlknur YEŞİLCE IŞIK¹

¹Doç. Dr., Aksaray University, Science and Letters Faculty, Department of Mathematics, Aksaray, Turkey.

¹ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0001-9841-0742>

Gülşah ÜNEŞİ²

² Aksaray University, Science and Letters Faculty, Department of Mathematics, Aksaray, Turkey.

²ORCID ID: <https://orcid.org/0009-0000-2672-8751>

ABSTRACT

Convexity is an important concept in mathematics and various branches of science. Although its definition and basic properties are mathematical, the concept of convexity has many applications in real life and other branches of science. Convexity is a powerful tool for problem solving and modeling in fields such as optimization theory, geometry, statistics, economics, computer science, engineering, and finance.

Abstract convexity is a significant field of convex analysis and aims to examine the classical concept of convexity on more general structures. While classical convexity is defined on vector spaces, abstract convexity is defined on more general sets and structures. This generalization allows the concept of convexity to have a wider field of application. For the generalizations of convexity, concepts such as functional abstract convexity, topological abstract convexity have been used to obtain forms such as p-convexity, B-convex function, B^{-1} -convexity.

One of the most important applications of convex functions is the Theory of Inequalities. It defines the basic concepts used in classical convexity on more general structures, and thus it is possible to generalize classical inequalities to be valid for abstract convex structures.

In addition to examining these functions, more detailed applications and studies will be carried out on Jensen Inequality for B^{-1} -convex functions, which is the main subject of this study. Although Jensen Inequality is a mathematically fundamental inequality, it has been adapted and developed for different areas and more specific situations by introducing special conditions. It is planned that these special cases and applications will demonstrate the power and versatility of Jensen Inequality.

Keywords: Jensen Inequality, abstract convexity, B^{-1} -convexity.

EFFECTS OF NITROGEN DOSES ON THE QUALITY CHARACTERISTICS OF BAGASSE
SILAGE IN SOME SWEET SORGHUM CULTIVARS UNDER BURSA CONDITIONS

Sebiha EROL UYANIK¹

¹Dr., Bursa Uludag University, Faculty of Agriculture, Department of Field Crops, Bursa-Türkiye.

¹ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-7906-3367>

Emine BUDAKLI ÇARPICI²

² Prof. Dr, Bursa Uludag University, Faculty of Agriculture, Department of Field Crops, Bursa-Türkiye.

²ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-2205-2501>

ABSTRACT

This study was conducted at Bursa Uludag University, Faculty of Agriculture, TUAM in 2022 and 2023 with three replications according to the randomized block split-plot experimental design to determine the effects of different nitrogen doses (0, 8, 16 and 24 kg/da) on the quality of bagasse silage in sweet sorghum varieties (Gülşeker, Erdurmuş and Uzun) grown as a main crop under the ecological conditions of Bursa. Harvesting of plants for silage was carried out at the milk-dough stages of the plants. After removing the leaves and panicles of the harvested plants, the stems were pressed in the machine. After extracting the juice, the remaining bagasse was shredded into 1.5-2 cm pieces, then filled into 1 liter anaerobic jars (Weck) and left to fermentation for 60 days under laboratory conditions. At the end of 60 days fermentation period, dry matter rate, pH, crude protein rate, ADF and NDF rates were analysed. According to the two-year average result of the study, the highest crude protein rates were determined in Uzun (2.14%) and Erdurmuş (2.00%) varieties. The highest dry matter rate (35.70%) with the lowest ADF (39.56%) and NDF (59.90%) ratios were obtained from Erdurmuş variety. Increasing nitrogen doses increased the crude protein rate of bagasse silage and the highest crude protein rates (2.15% and 2.38%, respectively) were obtained at 16 kg/da and 24 kg/da nitrogen doses. In conclusion, to obtain a well-balanced bagasse silage regarding crude protein content and digestibility, it can be recommended to prefer Erdurmuş variety and to use 16 kg/da nitrogen dose.

Keywords: Bagasse, main crop, nitrogen, silage quality, sweet sorghum

EFFECTS OF NITROGEN FERTILIZATION ON SILAGE QUALITY OF SOME SWEET
SORGHUM VARIETIES UNDER BURSA CONDITIONS

Sebiha EROL UYANIK¹

¹Dr., Bursa Uludag University, Faculty of Agriculture, Department of Field Crops, Bursa-Türkiye.

¹ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-7906-3367>

Emine BUDAKLI ÇARPICI²

² Prof. Dr., Bursa Uludag University, Faculty of Agriculture, Department of Field Crops, Bursa
Türkiye.

²ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-2205-2501>

ABSTRACT

This study was conducted at Bursa Uludag University, Faculty of Agriculture, TUAM in 2022 and 2023 with three replications according to the randomized block split-plot experimental design to determine the effects of different nitrogen doses (0, 8, 16 and 24 kg/da) on the quality of silage in sweet sorghum varieties (Gülşeker, Erdurmuş and Uzun) grown as a main crop under the ecological conditions of Bursa. Harvesting of plants for silage was carried out at the milk-dough stages of the plants. The harvested plant samples were shredded into 1.5-2 cm pieces, then filled into 1 liter anaerobic jars (Weck) by compression and left to ferment for 60 days under laboratory conditions. At the end of the 60-day fermentation period, dry matter rate, pH, crude protein rate, ADF and NDF rates were analyzed. According to the two-year average results of the study, significant differences were found among the varieties in terms of quality parameters such as dry matter rate, pH, crude protein rate, ADF and NDF rates. Among the varieties, Erdurmuş and Uzun varieties attracted attention with their high dry matter rates (32.34% and 31.14%, respectively) and crude protein rates (4.47% and 5.53%, respectively). Increasing nitrogen doses increased the crude protein rate of silage, and the highest crude protein rates were obtained at doses of 16 kg N/da (4.98%) and 24 kg N/da (4.93%). However, there was no significant effect of nitrogen application on dry matter, ADF and NDF rates of forage silage. In conclusion, considering the environmental effects and economic costs, it is recommended to use 16 kg/da nitrogen dose in sweet sorghum cultivation to obtain high quality silage.

Keywords: Main crop, nitrogen, silage quality, sweet sorghum

ÜNİVERSİTE KAMPÜSLERİNİN KENTSEL BİÇİMLENMEDEKİ KATALİZÖR ROLÜ:
BURSA TEKNİK ÜNİVERSİTESİ ÜZERİNE SOSYO-MEKANSAL BİR ANALİZ
UNIVERSITY CAMPUSES as CATALYSTS of URBAN MORPHOGENESIS: A SOCIO-
SPATIAL CASE STUDY of BURSA TECHNICAL UNIVERSITY

Ender ŞEN¹

¹Dr. Öğretim Üyesi, Bursa Teknik Üniversitesi, Mimarlık ve Tasarım Fakültesi, Mimarlık Bölümü, Bursa, Türkiye.

¹ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-5267-5152>

İmran GÜMÜŞ BATTAL²

² Dr. Araştırma Görevlisi, Bursa Teknik Üniversitesi, Mimarlık ve Tasarım Fakültesi, Mimarlık Bölümü, Bursa, Türkiye.

²ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-1837-281X>

Barış Mert KARASU³

¹ Araştırma Görevlisi, Bursa Uludağ Üniversitesi, Mimarlık Fakültesi, Mimarlık Bölümü, Bursa, Türkiye.

³ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-0743-208X>

ÖZET

Bu çalışma, üniversite kampüslerinin kentsel çevre üzerindeki mekânsal dinamiklere etkisini incelemekte ve bu etkilerin kentsel dönüşüm süreçleriyle olan ilişkisini analiz etmektedir. Bursa Teknik Üniversitesi'nin iki farklı kampüsü temel alınarak gerçekleştirilen sosyo-mekânsal değişim analizi, kampüslerin çevresindeki kentsel doku ile nasıl bir etkileşim içerisinde olduğunu ortaya koymaktadır. Çalışmada, mekân dizimi analiz yöntemi kullanılarak görünebilirlik haritaları (VGA) ile kampüslerin ulaşım aksları, konut alanları, ticaret bölgeleri ve kamusal mekânlarla olan fiziksel ve işlevsel bağlantıları kapsamlı bir şekilde değerlendirilmiştir. Elde edilen bulgular, kampüsleri birbirine bağlayan ulaşım ağlarının zaman içinde genişlediğini ve bu durumun, kampüslerin çevresindeki kentsel alanlarla entegrasyon sürecini hızlandığını göstermektedir. Kampüslerin, yalnızca akademik öğrenme alanları olarak değil, aynı zamanda kent içi mekânsal organizasyonu etkileyen ve kentsel dönüşüm süreçlerini yönlendiren mekânsal bileşenler olduğu belirlenmiştir. Özellikle ulaşım altyapısının gelişimi, kampüslerin kent ile olan bağlarını güçlendirmekte ve çevresindeki konut, ticaret ve kamusal alanlarla olan etkileşimlerini artırmaktadır. Kampüslerin bu etkileşimleri, kent ekonomisi, sosyal yaşam ve mekânsal erişilebilirlik açısından önemli dönüşümler yaratmaktadır. Üniversiteler, bilgi üretiminin ve akademik faaliyetlerin merkezleri olmanın ötesinde, içinde bulundukları kentlerin sosyo-ekonomik dinamiklerini ve mekânsal gelişim süreçlerini şekillendiren önemli aktörler olarak değerlendirilmektedir. Kampüslerin bulunduğu bölgelerde, eğitim faaliyetleri ile birlikte ticaret, konut ve ulaşım sistemlerinin gelişimi hız kazanmakta; bu durum, kentsel büyüme ve sürdürülebilir kentsel kalkınma açısından dikkate değer bir yapı oluşturmaktadır. Bulgular, üniversite kampüslerinin kentsel morfoloji üzerinde uzun vadeli ve yapısal etkiler yarattığını ve bu etkilerin kontrollü bir şekilde yönlendirilmesi gerektiğini ortaya koymaktadır. Bu bağlamda, kampüs alanlarının konumlandırılması ve gelişimi, kentsel planlama süreçlerinde yalnızca fiziksel yapılaşma açısından değil, aynı zamanda sosyal, ekonomik ve mekânsal entegrasyon boyutlarıyla ele alınmalıdır. Bu çalışma, üniversite kampüslerinin kentsel yaşam kalitesini artırma potansiyeline sahip mekânsal bileşenler olduğunu ve

INTERNATIONAL YILDIRIM BAYEZID SCIENTIFIC RESEARCH AND INNOVATION SYMPOSIUM-I

gelecekteki kentsel tasarım ve planlama stratejilerinin belirlenmesinde dikkate alınması gereken kritik faktörler sunduğunu ortaya koymaktadır.

Anahtar Kelimeler: Üniversite kampüsleri, mekan dizimi, kentsel mekan, Bursa.

ABSTRACT

This study examines the influence of university campuses on spatial dynamics within urban environments and analyzes their relationship with urban transformation processes. Focusing on two distinct campuses of Bursa Technical University, a socio-spatial change analysis reveals how these campuses interact with their surrounding urban fabric. Using space syntax analysis, visibility graph analysis (VGA) was employed to comprehensively assess the physical and functional connections between the campuses and key urban elements, including transportation networks, residential areas, commercial zones, and public spaces. The findings indicate that the transportation networks linking the campuses have expanded over time, accelerating their integration with adjacent urban areas. The study demonstrates that university campuses function not only as academic spaces but also as spatial components that influence urban organization and drive transformation processes. The development of transportation infrastructure, in particular, strengthens the ties between campuses and the city while enhancing interactions with surrounding residential, commercial, and public areas. These interactions generate significant transformations in urban economies, social life, and spatial accessibility. Beyond serving as hubs for knowledge production and academic activities, universities emerge as key actors shaping the socio-economic dynamics and spatial development of their host cities. The areas surrounding campuses experience accelerated growth in commerce, housing, and transportation systems alongside educational activities, creating a notable framework for urban expansion and sustainable development. The results highlight that university campuses exert long-term, structural impacts on urban morphology, necessitating controlled guidance in their planning. In this context, the location and development of campuses should be addressed in urban planning processes not only in terms of physical infrastructure but also through social, economic, and spatial integration. This study underscores that university campuses are spatial components with the potential to enhance urban quality of life and provide critical considerations for future urban design and planning strategies.

Keywords: University campuses, space syntax, urban space, Bursa.

DESIGN AND PROTOTYPE MANUFACTURING OF CONCENTRATED TEA EXTRACT PRODUCTION LINE USING HYBRID MEMBRANE TECHNIQUES FROM BLACK TEA PROCESSING WASTES

Cansu ALTIN-GÖLEN

Gemak Gıda Endüstri Makinaları ve Ticaret A.Ş., Ankara-TÜRKİYE

(Responsible Author) ORCID: 0000-0002-6757-6915

Rukiye MAVUŞ

Gemak Gıda Endüstri Makinaları ve Ticaret A.Ş., Ankara-TÜRKİYE

ORCID: 0000-0003-2918-4491

ABSTRACT

Black tea is the most consumed beverage in the world after water due to its unique taste, aroma and health-promoting properties. From 100 kg of fresh tea leaves, approximately 22 kg of dried tea is obtained, of which nearly 18% ends up as waste. While these wastes have lower levels of functional compounds compared to market-ready tea, traditional processes such as cream separation and thermal evaporation lead to further product losses, removing about 30% of soluble solids and causing significant reductions in bioactive compounds. Notably, catechins, theaflavins (TF), thearubigins (TR), and caffeine, which are vital for the sensory quality and health benefits of tea, are lost along with the cream fraction, compromising the final product quality. Additionally, during thermal evaporation, heat-sensitive aroma compounds degrade, and undesirable contaminants like HMF are formed, posing food safety risks. The proposed approach in this study integrates cream formation prevention strategies with membrane technologies to optimize the process. In the initial step, gallated catechins in the extract will be converted to their free forms using tannase enzyme activity, weakening protein-catechin interactions that contribute to cream formation. Subsequently, ultrafiltration membranes will remove approximately 23% proteins, 6% carbohydrates, and other macromolecules to clarify the extract. Reverse osmosis systems will be employed for mineral removal and to concentrate the extract to about 15 Brix, preserving quality at lower temperatures and reducing energy consumption. Furthermore, membrane fouling will be mitigated by using polyelectrolyte-functionalized membranes, enhancing system performance and stability. The ultimate goal of the research is to establish a hybrid production line that reduces energy consumption, minimizes food safety risks, and strengthens domestic production capabilities. By doing so, the study aims to deliver an innovative and eco-friendly solution for the beverage industry, transforming black tea processing waste into a value-added product.

Keywords: Tea waste, Tea concentrate, Ultrafiltration, Reverse Osmosis

DIŞ AKIŞTA GİRDAP JENERATÖRLERİNİN AKIŞA OLAN ETKİSİNİN SAYISAL
OLARAK İNCELENMESİ

NUMERICAL ANALYSIS OF THE EFFECT OF VORTEX GENERATORS ON EXTERNAL
FLOW

Fatih TOSUN¹ ve Nureddin DİNLER²

¹Gazi Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Makina Mühendisliği ABD, Ankara, Türkiye.

ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-3271-0272>

Doç. Dr., Gazi Üniversitesi, Mühendislik Fakültesi, Makina Mühendisliği, Ankara, Türkiye.

ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-2872-9050>

ÖZET

Dış akış çalışmalarında akışın karakteristiklerine olumlu etki edecek şekilde düzenlenmesi oldukça önemlidir. Aktif veya pasif olarak çeşitli şekillerde akışı düzenlemek mümkün olmakla beraber uzun yıllardır çok sayıda sektörde kullanılmaktadır. Bu çalışmada pasif akış düzenleme yöntemlerinden olan çukur girdap jeneratörleri NACA 0012 kanat tipi üzerinde uygulanarak etkiyen aerodinamik kuvvetler sayısal olarak incelenmiştir. Akış analizleri sonlu hacimler yöntemiyle, sürekli şartlarda ve laminar akış şeklinde Ansys Fluent yazılımı ile gerçekleştirilmiştir. Literatürde bulunan deneysel bir çalışma ile doğrulama işlemi yapılmıştır. Doğrulama çalışmalarından sonra uygun ağ yapısı belirlenmiştir. Hesaplamalı olarak yapılan bu çalışmada yalın kanat ile beraber kanat üzerinde bulunan farklı geometrik şekilli çukur girdap jeneratörlere sahip kanat tiplerinde, 4°, 8° ve 12° hücum açıları ve 60.000, 120.000 ve 200.000 Reynolds sayıları için analizler yapılmıştır. Reynolds sayısı ve hücum açısı aralıkları insansız hava araçlarının seyir koşulları düşünülerek seçilmiştir. Düşük Reynolds sayılarında gerçekleşen laminar akış ayrılmasının yalın kanat üzerinde oluşturabilecek kaldırma kuvvetinin düşmesi, sürüklenme kuvvetinin artması gibi olumsuz aerodinamik etkilerin çukur girdap jeneratörleri ile iyileştirilmeleri hedeflenmiştir. Analizlerin sonucunda sürüklenme katsayıları ve kaldırma katsayıları gibi önemli aerodinamik parametreler değerlendirilerek, çukur girdap jeneratörleri farklı geometriler açısından karşılaştırılmıştır. Ayrıca elde edilen farklı geometrik şekilli çukur girdap jeneratörlere sahip NACA 0012 kanat profillerinin aerodinamik sonuçları, farklı hücum açıları ve farklı Reynolds sayıları açısından da etkileri yorumlanarak ortaya konulmuştur.

Anahtar Kelimeler: Dış akış, girdap jeneratörü, hesaplamalı akışkanlar dinamiği.

ABSTRACT

In external flow studies, it is very important to regulate the flow in a way that has a positive effect on its characteristics. It is possible to regulate flow in various ways, either actively or passively, and has been used in many sectors for many years. In this study, dimple vortex generators, one of the passive flow regulation methods, are applied on the NACA 0012 airfoil type and the aerodynamic forces acting on it are numerically analyzed. The flow analyses are carried out by finite volume method, steady conditions and laminar flow using Ansys Fluent software. Validation was performed with an experimental study found in the literature. After the validation studies, the appropriate mesh topology was determined. In this computational study, analyses were performed for 4°, 8° and 12° angles of attack and Reynolds numbers of 60.000, 120.000 and 200.000 for airfoil types with different geometric shapes of dimple vortex generators on the airfoil together with the lean airfoil. The Reynolds number and angle of attack ranges were selected considering the cruise conditions of unmanned aerial vehicles. It is aimed

to improve the negative aerodynamic effects of laminar flow separation at low Reynolds numbers on the lean airfoil, such as decreased lift and increased drag, with dimple vortex generators. As a result of the analyses, important aerodynamic parameters such as drag coefficients and lift coefficients were evaluated and the dimple vortex generators were compared for different geometries. In addition, the aerodynamic results of NACA 0012 airfoils with different geometric shapes of dimple vortex generators are also presented by interpreting the effects of different angles of attack and different Reynolds numbers.

Keywords: External flow, vortex generator, computational fluid dynamics.

SÜT SIĞIRLARINDA VERİMLİLİĞİ ARTIRMAYA YÖNELİK FAKTÖRLERİN ANOVA
ANALİZİ

ANOVA ANALYSIS OF FACTORS TO INCREASE PRODUCTIVITY IN DAIRY CATTLE

Yücel KURTULUŞ¹

¹Yüksek Lisans Öğrencisi, Bursa Teknik Üniversitesi, Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, Endüstri
Mühendisliği Anabilim Dalı, Bursa, Türkiye.

¹ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-4206-2248>

Abdulkadir ATALAN²

² Doç. Dr., Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi, Mühendislik Fakültesi, Endüstri Mühendisliği
Bölümü, Çanakkale, Türkiye.

²ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0003-0924-3685>

Hasan ŞAHİN³

³ Doç. Dr., Bursa Teknik Üniversitesi, Mühendislik ve Doğa Bilimleri Fakültesi, Endüstri
Mühendisliği Bölümü, Bursa, Türkiye.

³ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-8915-000X>

ÖZET

Bu çalışma, süt verimi ve kuru madde tüketimi üzerine etkili olan faktörleri istatistiksel olarak incelemek amacıyla gerçekleştirilmiştir. Araştırmada, süt verimini etkileyen değişkenler arasında biyolojik, çevresel ve beslenmeye ilişkin unsurlar dikkate alınmıştır. Çalışmada bağımlı değişkenler olarak süt verimi ve kuru madde tüketimi ele alınırken, bağımsız değişkenler ise çevresel koşullar, hayvanın laktasyon dönemi, beslenme stratejileri ve TMR (Toplam Karışım Rasyonu) gibi faktörler olmuştur. Bu değişkenlerin etkilerini değerlendirmek amacıyla ANOVA (Varyans Analizi) yöntemi kullanılmıştır. Analiz sonuçlarına göre, TMR içindeki kuru madde oranındaki artışın süt verimini olumsuz etkilediği belirlenmiştir. Özellikle yüksek kuru madde oranlarının hayvanların yem tüketimini azalttığı ve buna bağlı olarak süt üretiminin düştüğü görülmüştür. Ayrıca, laktasyonun ilerleyen dönemlerinde süt üretiminde doğal bir azalma meydana geldiği tespit edilmiştir. Bunun yanında, çevresel faktörler de önemli bir rol oynamakta olup, sıcaklık, nem gibi stres yaratan unsurların hayvanların metabolik dengesini bozarak süt verimini düşürdüğü değerlendirilmiştir.

Kuru madde tüketimi açısından yapılan analizlerde de benzer sonuçlara ulaşılmış; çevresel ve biyolojik faktörlerin tüketim üzerinde anlamlı etkileri olduğu ortaya konmuştur. Modelin sunduğu tahmin aralıkları, gelecekte yapılacak gözlemler için güvenilir referanslar sağlamış ve süt üretiminin belirli faktörlerden büyük ölçüde etkilendiğini göstermiştir. Elde edilen bulgular doğrultusunda, süt verimliliğini artırmak için hem beslenme stratejilerinin optimize edilmesi hem de çevresel koşulların en uygun seviyede tutulması gerektiği sonucu ortaya çıkmıştır. Bu çalışma kapsamında kullanılan istatistiksel model, çiftlik yönetimi açısından daha verimli, sürdürülebilir ve planlı bir besleme süreci oluşturulmasına katkı sağlamaktadır. Böylece hem süt üretiminin artırılması hem de yem kaynaklarının daha etkin bir şekilde kullanılması hedeflenmektedir.

Anahtar Kelimeler: Süt verimliliği, Kuru madde, ANOVA analizi, Biyolojik ve çevresel faktörler

ABSTRACT

This study analyzed milk yield and dry matter intake factors statistically. The research considered biological, environmental, and nutritional variables influential in milk production. The dependent variables of the study were milk yield and dry matter intake. In contrast, the independent variables included ecological conditions, lactation period, feeding strategies, and factors such as the Total Mixed Ration (TMR). The Analysis of Variance (ANOVA) method was employed to examine the impact of these independent variables on the dependent ones. The statistical analysis revealed that an increase in the dry matter content of the TMR negatively affected milk yield. In particular, higher dry matter ratios were found to reduce feed intake, decreasing milk production. Additionally, it was observed that milk yield naturally declined during the later stages of lactation. Environmental factors also played a significant role; stressors such as temperature and humidity disrupted the metabolic balance of the animals, resulting in lower milk yield.

Similar effects were observed in the statistical analysis of dry matter intake. Environmental and biological factors were found to influence intake levels significantly as well. The prediction intervals provided by the model served as reliable reference points for future observations and demonstrated that specific environmental and biological variables strongly influence milk production. Based on these findings, it was concluded that feeding strategies should be optimized to increase milk productivity, and environmental conditions should be maintained at optimal levels. The statistical model used in this study contributes to more efficient, sustainable, and well-planned feeding management in dairy farms. Consequently, it supports the enhancement of milk yield and the more efficient use of feed resources.

Keywords: Milk productivity, Dry matter, ANOVA analysis, Biological and environmental factors

GRAFEN ARA KATMAN KULLANARAK PEMFC MEMBRAN DAYANIKLILIĞININ
İYİLEŞTİRİLMESİ
ENHANCING PEMFC MEMBRANE DURABILITY WITH A GRAPHENE INTERLAYER

Enes Muhammet CAN ¹

¹Dr, Kırşehir Ahi Evran Üniversitesi, Mühendislik Mimarlık Fakültesi, Makine Mühendisliği Bölümü,
Kırşehir, Türkiye.

¹<https://orcid.org/0000-0002-6738-6820>

ÖZET

Polimer elektrolit membran (PEM) üzerinden gaz geçişi, Polimer Elektrolit Membran Yakıt Hücrelerinde (PEMYH) temel bozunma mekanizmasını oluşturmaktadır. PEMYH'lerin ömrünü ve ticarileşme potansiyelini sınırlamaktadır. PEMYH'lerin ömrünü artırmak için, yakıt hücresi performansını etkilemeden yüksek gaz bariyer özellikli PEM'ler geliştirmek büyük önem taşımaktadır. Bu bağlamda, tek katmanlı grafen, PEM'ler için umut vaat eden bir gaz bariyer ara katman olarak dikkat çekmektedir. Ancak, tek katmanlı grafenin uygulanması ve etkileri henüz tam olarak anlaşılamamıştır. Bu çalışmada, önce ince film kaplama makinesi kullanılarak %20 ağırlık oranlı Nafion solüsyonundan $5^{\pm 1}$ µm kalınlığında ince membranlar üretilmiştir. Ardından, tek katmanlı grafen ara katmanının Nafion membrana aktarılması için basit ve etkili sıcak presleme yöntemi geliştirilmiştir. Diğer bir ince Nafion membrane ile sandviçlenen grafenin PEM üzerindeki etkisi elektrokimyasal olarak standard Nafion membrane ile polarizasyon eğrisi ölçümleri, elektrokimyasal empedans spektroskopisi (EIS) ölçümleri, lineer süpürme voltametri (LSV) ölçümleri alınarak kıyaslanmıştır. Ayrıca, açık devre voltajı (OCV) dayanım testleri ile üretilen membranın operasyonel ömrü standart ürünle karşılaştırılmıştır. LSV ve polarizasyon eğrisi ölçümleri, grafen ara katman sayesinde PEM üzerinden hidrojen geçişinin %25'ten fazla azaldığını ve herhangi bir performans kaybı olmadığını göstermiştir. EIS ölçümleri, PEM'deki ek ara katmanın hücre direncini yaklaşık %15 artırdığını ortaya koymuştur. Son olarak, OCV dayanım testleri, tek katmanlı grafenin standart membrana kıyasla PEM ömrünü %50'den fazla artırabileceğini göstermiştir.

Anahtar Kelimeler: PEM, PEMYH, Grafen, Dayanım, Gas Geçişi, Nafion.

ABSTRACT

Gas crossover through polymer electrolyte membrane (PEM) is the primary degradation mechanism in Polymer Electrolyte Membrane Fuel Cells (PEMFCs), limiting their operational lifetime and commercialization of these systems. To increase the lifetime of PEMFCs, it is thus essential to create high gas barrier PEMs without affecting fuel cell performance. In this regard, monolayer graphene attracts considerable attention as a promising gas barrier interlayer for PEMs. However, the application and effects of monolayer graphene are not fully understood. Here, thin membranes ($5^{\pm 1}$ µm) are fabricated from 20 wt.% Nafion solution using a thin film coating machine. A simple method is then employed to transfer a monolayer graphene interlayer onto the Nafion membrane. The electrochemical performance of PEM with the graphene interlayer is compared with standard PEM through polarization curve measurements, electrochemical impedance spectroscopy (EIS) measurements, linear sweep voltammetry (LSV) measurements, and open circuit voltage (OCV) hold tests. Hydrogen crossover current density measurements with LSV and polarization curve measurements demonstrate that with the graphene interlayer, hydrogen crossover through PEM decreases by over 25% without any performance

loss. EIS measurements reveal that an additional interlayer in PEM increases the cell resistance by approximately 15%. Finally, durability tests with OCV holding indicate that monolayer graphene can increase PEM lifetime by over 50% compared to the standard membrane.

Keywords: PEM, PEMFC, Graphene, Durability, Gas Crossover, Nafion.

BURSA ATMOSFERİNDEKİ *PLATANUS* L. POLENLERİNİN 25 YILLIK ZAMANSAL VE
MEKÂNSAL ANALİZİ

TEMPORAL AND SPATIAL ANALYSIS OF *PLATANUS* L. POLLEN IN THE
ATMOSPHERE OF BURSA OVER 25 YEARS

Buse VATANSEVER¹

¹Öğr. Gör. Dr., Bursa Uludağ Üniversitesi, Orhangazi Yeniköy Asil Çelik Meslek Yüksekokulu,
Park ve Bahçe Bitkileri Bölümü, Peyzaj ve Süs Bitkileri Yetiştiriciliği Programı, Bursa, Türkiye.

¹ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-2873-3885>

Sevcan ÇELENK²

²Prof. Dr., Bursa Uludağ Üniversitesi, Fen-Edebiyat Fakültesi, Biyoloji Bölümü, Bursa, Türkiye.

²ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0003-4925-8902>

ÖZET

Yeşil alan planlaması ve yeniden ağaçlandırma çalışmaları kapsamında, çevresel koşullara uygun ve sağlığa zarar vermeyen bitkilerin seçimi büyük önem taşımaktadır. Özellikle yoğun miktarda alerjen polen üreten türlerin, doğal yayılış alanlarının dışında peyzaj düzenlemelerinde kullanılması, alerjiye bağlı sağlık sorunlarının artmasına neden olabilir. *Platanus* sp. L. (çınar) türleri, dünya genelinde olduğu gibi Türkiye’de de kentsel alanlarda sıkça tercih edilmekte olup, özellikle ilkbahar aylarında atmosfere saldıkları polenlerle ciddi alerjik reaksiyonlara yol açabilmektedir. Bu çalışmada, Türkiye’nin kuzeybatısındaki Bursa ilinde, atmosferdeki *Platanus* polenlerinin 25 yıla yayılan ölçüm verileri kullanılarak zamansal değişimi incelenmiştir.

Polenler, 2000-2024 yılları arasında Hirst tipi volümetrik polen tuzağı kullanılarak günlük olarak toplanmıştır. Toplanan polen taneleri, ışık mikroskobu altında $\times 40$ büyütme ile sayılmıştır. Mikroskobik incelemeler sonucu, *Platanus* polenlerine ait 25 yıllık kapsamlı bir veri seti elde edilmiştir. Elde edilen verilere dayanarak, polen sayılarının haftalık, aylık ve yıllık ortalamaları hesaplanmıştır. Polen sezonunun başlangıç ve bitiş tarihleri, mevsimsel polen integralinin (Seasonal Pollen Integral; SPIn) %2,5’ine ulaşılan günler esas alınarak belirlenmiş ve böylece polen mevsiminin süresi tespit edilmiştir. Sıcaklık, yağış, rüzgâr hızı ve bağıl nem gibi 25 yıla ait meteorolojik veriler, Bursa Meteoroloji İstasyonu tarafından temin edilmiştir. İstatistiksel analizlerde Spearman korelasyonu ve doğrusal regresyon yöntemleri kullanılmıştır.

Platanus polenlerine ait verilerin analizi, mevsimsel polen miktarlarında yıllara göre istatistiksel olarak anlamlı farklılıklar olduğunu ortaya koymuştur (ANOVA, $p < 0.001$, parametrik; Kruskal-Wallis, $p < 0.001$, parametrik olmayan). 2023 yılı, günlük ortalama ve maksimum polen sayılarındaki değişkenliğin en yüksek olduğu yıl olarak dikkat çekmiştir. *Platanus* polenleri, 25 yıl boyunca en yoğun şekilde Mart ve Haziran ayları arasında gözlemlenmiştir. En yüksek polen sayıları ise çoğunlukla Nisan ayında kaydedilmiştir. Bu bulgular, yıllık *Platanus* polen yüklerindeki değişkenliğin; çevresel koşullar, iklimsel faktörler ve ağaçların fizyolojik döngülerinin birlikte etkili olduğu bir sürecin sonucu olduğunu ortaya koymaktadır. Sonuç olarak, alerjik reaksiyonların artma riski dikkate alındığında, *Platanus* polenlerinin uzun süreli izlenmesi ve halk sağlığına olan etkilerinin daha derinlemesine incelenmesi gerekmektedir.

Anahtar Kelimeler: *Platanus* L., Polen, Süs Bitkileri, Bursa Atmosferi, Alerji, Aerobioloji

ABSTRACT

The selection of plants that are both suitable for environmental conditions and not harmful to health is crucial in green space planning and reforestation efforts. The use of species that produce large amounts of allergenic pollen, particularly outside their natural habitat, can contribute to increased allergy-related health issues. *Platanus* sp. L. (plane trees) are widely used in urban areas worldwide, including Turkey, and can cause severe allergic reactions due to their pollen, especially in spring. This study investigates the temporal variation of *Platanus* pollen in the atmosphere of Bursa (Northwestern Turkey), using 25 years of data.

Pollen was collected daily from 2000 to 2024 using a Hirst-type volumetric trap, and the pollen grains were counted and analyzed under a light microscope at $\times 40$ magnification. The study created a comprehensive 25-year data set of *Platanus* pollen. Weekly, monthly, and annual average pollen counts were calculated. The start and end dates of the pollen season were determined based on when the Seasonal Pollen Integral (SPI_n) reached 2.5% of the total. The duration of the pollen season was thus established. Meteorological data (temperature, rainfall, wind speed, and relative humidity) for the past 25 years were provided by the Bursa Meteorology Station.

Statistical analyses using Spearman correlation and linear regression revealed significant differences in seasonal pollen amounts across years (ANOVA, $p < 0.001$; Kruskal-Wallis, $p < 0.001$). The year 2023 showed the highest variability in daily mean and maximum pollen counts. *Platanus* pollen was most intense between March and June, with the highest counts recorded in April. These findings highlight the combined effect of environmental, climatic, and tree physiological factors on annual pollen variations.

Given the potential rise in allergic reactions, long-term monitoring and further research into *Platanus* pollen's impact on public health are essential.

Keywords: *Platanus* L., Pollen, Ornamental Plants, Bursa Atmosphere, Allergy, Aerobiology

SADAĞI KANYONU'NA YERLEŞTİRİLEN *APIS MELLIFERA* ANATOLIACA MAA
EFE EKOTİPİNİN FLORİSTİK TERCİHLERİNİN BELİRLENMESİ
DETERMINATION OF THE FLORISTIC PREFERENCES OF THE *APIS MELLIFERA*
ANATOLIACA MAA EFE ECOTYPE PLACED IN SADAĞI CANYON

Buse VATANSEVER¹

¹Öğr. Gör. Dr., Bursa Uludağ Üniversitesi, Orhangazi Yeniköy Asil Çelik Meslek Yüksekokulu,
Park ve Bahçe Bitkileri Bölümü, Peyzaj ve Süs Bitkileri Yetiştiriciliği Programı, Bursa, Türkiye.

¹ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-2873-3885>

Hidayet Nisa ALTIN²

²Doktora Öğrencisi, Bursa Uludağ Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Adli Bilimler Anabilim Dalı,
Bursa, Türkiye.

²ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-6220-627X>

Ceyda UĞUREL³

³Öğr. Gör. Dr., Bursa Uludağ Üniversitesi, Rektörlük, Bursa, Türkiye.

³ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0003-4136-3791>

Zelal KÜÇÜK⁴

⁴Doktora Öğrencisi, Bursa Uludağ Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Botanik Anabilim Dalı,
Bursa, Türkiye.

⁴ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0003-0142-2689>

Muhammed DUMAN⁵

⁵Doç. Dr., Bursa Uludağ Üniversitesi, Veteriner Fakültesi, Klinik Öncesi Bilimler Bölümü,
Su Ürünleri Hastalıkları Anabilim Dalı, Bursa, Türkiye.

⁵ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0001-7707-2705>

Ruziye DAŞKIN⁶

⁶Prof. Dr., Bursa Uludağ Üniversitesi, Fen-Edebiyat Fakültesi, Biyoloji Bölümü, Bursa, Türkiye.

⁶ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0003-3258-5595>

Sevcan ÇELENK⁷

⁷Prof. Dr., Bursa Uludağ Üniversitesi, Fen-Edebiyat Fakültesi, Biyoloji Bölümü, Bursa, Türkiye.

⁷ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0003-4925-8902>

ÖZET

Kanyonlar, sahip oldukları özgün jeomorfolojik yapı, mikroklimatik çeşitlilik, farklı yönelimli yamaçlar ve değişken edafik koşullar sayesinde yüksek düzeyde floristik zenginlik barındıran önemli ekosistemlerdir. Kanyonların zor ulaşılabilir ve izole doğası, relik ve endemik türler için önemlidir. Bu özellikleri, kanyonların arıcılık açısından cazip bir nokta olabileceklerini göstermektedir. Bölgemizdeki kanyonlardan biri de Bursa ili, Orhanlı ilçe merkezine 7 km uzaklıkta bulunan Sadağı Kanyonu'dur (SK). SK, 64 familyaya ait 151 taksonun ve bunların 5 tanesinin endemik olduğu bozulmamış doğaya ve çeşitliliğe sahiptir. Polen granülleri, arı kolonisinin protein kaynağı olup protein içeriği ve kimyasal bileşenleri botanik orijine, iklimsel koşullara, coğrafi konuma ve toplanma zamanına bağlı olarak farklılık göstermektedir. Arı polenlerinin analizleri ile arıların ziyaret ettikleri bitkiler tespit edilebilir ve arıcılık bölgesine ait bitki çeşitliliği hakkında bilgi sahibi olunabilir.

Bu çalışmada, SK yakınlarındaki bir arazide konumlanmış arılıktan alınan polen örnekleri toplanarak analiz edilmiştir. Bölgede bulunan *Apis mellifera anatoliaca* Maa-Efe Ekotipi ırkına ait kovanlardan 2022 yılı Haziran-Ekim ayları arasında her iki haftada bir toplanan polen granüllerinin analizi sonucunda, bu arılar tarafından tercih edilen bitkiler tespit edilmiştir. Arı polenleri stereomikroskop altında renk, büyüklük, şekil gibi yapısal özelliklerine göre ayrılmıştır. Ardından bazik fuksinle muamele edilen polen taneleri ışık mikroskobu altında morfolojik olarak analiz edilmiş ve toplamda 242 farklı renk ayırt edilmiştir.

Polen örneklerinden hazırlanan preparatların mikroskopik analizi sonucunda, *Apis mellifera anatoliaca*-Efe ekotipi tarafından ziyaret edilen bitkilerin 21 farklı familyaya ait olduğu belirlenmiştir. Bu familyalar arasında; Rosaceae (%22), Scrophulariaceae (%19), Polygonaceae (%12) ve Plantaginaceae (%9) arılar tarafından en çok tercih edilen bitkileri içeren familyalar olarak öne çıkmıştır. Arıların sezon boyunca en çok ziyaret ettiği bitkilerin %65'i otsu, %26'sı ağaç, %9'u ise çalı formundadır.

Bu çalışma, ekolojik açıdan oldukça zengin bir bitki çeşitliliğine sahip olan SK'nda, arı polenlerinden yararlanılarak flora çeşitliliğinin araştırıldığı ilk çalışma olma özelliğini taşımaktadır. Elde edilen veriler, bölge ekosisteminin korunmasına yönelik gelecekte yapılacak çalışmalara önemli bir kaynak sağlayacaktır.

Anahtar Kelimeler: *Apis mellifera anatoliaca*, Bursa, Flora, Palinolojik Karakterizasyon, Sadağı Kanyonu

ABSTRACT

Canyons are important ecosystems that support high floristic diversity due to their unique geomorphological structure, microclimatic variation, differently oriented slopes, and variable edaphic conditions. Their remote and isolated nature makes them especially important habitats for relic and endemic plant species. These features also indicate the potential of canyons as attractive sites for beekeeping activities. One of the significant canyons in the region is Sadağı Canyon (SC), located 7 km from the Orhaneli district center in Bursa, Türkiye. SC has a rich and undisturbed flora comprising 151 taxa belonging to 64 families, including five endemic species.

Pollen pellets are a primary protein source for honey bee colonies, and their protein content and chemical composition vary depending on botanical origin, climatic conditions, geographical location, and collection time. Through pollen analysis, the plant species visited by bees can be identified, providing insights into the floristic diversity of the beekeeping area.

In this study, pollen samples were collected and analyzed from an apiary located near SC. The samples were obtained biweekly between June and October 2022 from the *Apis mellifera anatoliaca* Maa-Efe ecotype colonies. The pollen loads were first sorted under a stereomicroscope based on their structural characteristics such as color, size, and shape. Then, the pollen grains were treated with basic fuchsin and morphologically analyzed under a light microscope, identifying 242 distinct pollen colors.

Microscopic analysis revealed that the plant species visited by the bees belonged to 21 different families. Among these, Rosaceae (22%), Scrophulariaceae (19%), Polygonaceae (12%), and Plantaginaceae (9%) were the most preferred. The bees primarily collected pollen from herbaceous plants (65%), followed by trees (26%) and shrubs (9%).

This study is the first to investigate the floral diversity of SC based on bee pollen analysis. The results provide valuable data supporting future efforts to conserve the region's ecosystem.

Keywords: *Apis mellifera anatoliaca*, Bursa, Flora, Palynological Characterization, Sadagi Canyon

ÜLKEMİZ İÇİN İLK VE DÜNYA İÇİN YENİ BİR VERİ TABANI: PALVES
PALVES: A NOVEL DATABASE FOR THE WORLD AND A FIRST FOR OUR COUNTRY

Sevcan ÇELENK¹,

¹Prof. Dr., Bursa Uludağ Üniversitesi, Fen Edebiyat Fakültesi, Biyoloji Bölümü, Bursa, Türkiye

¹ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0003-4925-8902>

H. Nisa ALTIN,²

² Doktora Öğrencisi, Bursa Uludağ Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Adli Bilimler Anabilim Dalı,
Bursa, Türkiye

²ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-6220-627X>

Buse VATANSEVER³

³ Öğr. Gör. Dr., Bursa Uludağ Üniversitesi, Orhangazi Yeniköy Asil Çelik Myo, Park Ve Bahçe
Bitkileri, Peyzaj Ve Süs Bitkileri, Bursa, Türkiye

³ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-2873-3885>

ÖZET

Spor ve polenlerin doğru olarak teşhis edilmesi için kullanılan kaynaklardan biri de palinolojik veri tabanlarıdır. Palinomorfların sahip olduğu dış morfolojileri, apertür açıklıkları gibi özellikler veritabanına işlenerek, elde edilen sonuçlar ile teşhisler kolaylaşmaktadır. Şu anda çeşitli amaçlara yönelik hazırlanmış olan otuzdan fazla polen veritabanı bulunmaktadır. Bu veri tabanları arasında aktif olarak faaliyette olan PALDAT, 3000'den fazla bitki taksonuna ait palinolojik veriyi içermektedir. Dünyadaki en zengin bitki çeşitliliğine sahip ülkelerden biri olan Türkiye için de bir palinoloji veritabanı geliştirilmesi için çalışmalara başlanmıştır. Türkiye'de yaklaşık 12000 bitki taksonu bulunmaktadır ve bunların yaklaşık %30'u endemiktir. Öncelikle ülkemizdeki endemik bitkilere ait verileri içermesi planlanan ülkemizin ilk Palinolojik Veri Servisi (PALVES), bu yönüyle bilim dünyasına önemli bir katkı sağlayacaktır.

PALVES ile Türkiye'de ve dünyada yapılan polen morfoloji çalışmalarına erişim sağlanabilecektir. Yayınlar taranarak Türkiye'de yayıllığı olan bitkilere ait polenlerin mikroskopik görüntüleri, veritabanına yüklenecektir. PALVES çevrim içi veri tabanı, kullanıcıların sistemle etkileşim kurmasını ve veriye erişimini kolaylaştıracak şekilde 'Hakkımızda', 'Veri Ara', 'Veri Yükle', 'Terminoloji', 'Faydalı Linkler', 'İletişim', 'Üye Girişi', 'Kayıt Ol' ve 'Literatür' olmak üzere dokuz temel modül altında işlev görecektir. Bursa Uludağ Üniversitesi Fen Edebiyat Fakültesi Biyoloji Bölümü herbaryumunda kayıt altına alınmış yaklaşık 66 000 bitkiden seçilen örnekler ilk olarak veri tabanında yer alacaktır. Şu anda veri tabanında 300'den fazla taksona ait palinolojik bilgiler işlenmek üzere hazırdadır. PALVES, Türkiye'nin zengin bitki çeşitliliğini yansıtan ilk kapsamlı polen veritabanı olmayı hedeflemektedir. Bu platform, yalnızca bilim insanlarının araştırmalarını desteklemekle kalmayacak, aynı zamanda alerji uzmanlarından arıcılara, tarımdan eczacılığa kadar geniş bir kitle için güvenilir bir başvuru kaynağı olacaktır. Gelecekte, PALVES'in araştırmacıların kendi verilerini ekleyerek katkıda bulunabileceği bir yapıya kavuşması planlanmaktadır.

Anahtar Kelimeler: endemik bitki, PALVES, palinoloji, polen veritabanı

ABSTRACT

Palynological databases are of critical importance in the accurate identification of spores and pollen. These databases characteristically contain comprehensive information regarding the external morphology and aperture characteristics of palynomorphs. There are currently more than thirty pollen databases available for various purposes. Among these databases, PALDAT, which is actively operating, contains palynological data for more than 3000 plant taxa. Despite Türkiye's remarkable plant diversity—with an estimated 12,000 taxa, of which approximately 30% are endemic – no national palynological database has existed until now. To address this lacuna, the Palynological Data Service (PALVES) has been established as the inaugural national database project dedicated to the pollen morphology of Turkish plant species.

The overarching objective of PALVES is to compile and organise microscopic images and morphometric data of pollen from plant species indigenous to Türkiye, with a particular focus on taxa that are endemic to the region in its initial phase. To facilitate users' interaction with the system and access to data, the PALVES online database will operate through nine basic modules: "About Us", "Search Data", "Upload Data", "Terminology", "Useful Links", "Communication", "Member Login", "Register" and "Literature". The data will be sourced from existing literature and herbarium materials, primarily from the collection of approximately 66,000 specimens housed in the Department of Biology, Bursa Uludağ University. Presently, data for over 300 taxa are being prepared for integration into the system. It is anticipated that PALVES will be the first comprehensive open-access pollen database to represent Türkiye's rich flora. The platform is envisaged to cater not only to scientists but also to professionals from sectors such as beekeeping, agriculture, pharmacy and medicine. The database is expected to support future research by allowing scientists to contribute their data to the system.

Keywords: Endemic plant, PALVES, palynology, pollen database

TÜRKİYE'DEKİ CİRSİUM MİLL. SECT. CİRSİUM (ASTERACEAE: CARDUEAE)
CİNSİNE AİT TÜRLERİN POLEN MORFOLOJİSİ
POLLEN MORPHOLOGY OF GENUS CİRSİUM MİLL. SECT. CİRSİUM (ASTERACEAE:
CARDUEAE) SPECIES IN TÜRKİYE

Sevcan ÇELENK¹

¹Prof. Dr., Bursa Uludağ Üniversitesi, Fen Edebiyat Fakültesi, Biyoloji Bölümü, Bursa, Türkiye

¹ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0003-4925-8902>

Turan ARABACI²

²Prof. Dr., İnönü Üniversitesi, Eczacılık Fakültesi, Eczacılık Meslek Bilimleri, Farmasotik Botanik,
Malatya, Türkiye

²ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0003-3869-4557>

Tuncay DİRMENCİ³

³Prof. Dr., Balıkesir Üniversitesi, Necatibey Eğitim Fakültesi, Biyoloji Eğitimi Anabilim Dalı,
Balıkesir, Türkiye.

³ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0003-3038-6904>

Hidayet Nisa ALTIN⁴

⁴Doktora Öğrencisi, Bursa Uludağ Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Adli Bilimler Anabilim Dalı,
Bursa, Türkiye

⁴ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-6220-627X>

Bayram YILDIZ⁵

⁵Prof. Dr., İsmail Cem Sokak, Yenikale Mahallesi, TR-35320, Narlıdere, İzmir, Türkiye

⁵ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0000-0000-0000>

ÖZET

Cirsium Mill. cinsi, Asteraceae familyasının en büyük cinslerinden biri olup, 250 tür içerir (Altfamilya: Carduoideae Cass. ex Sweet, tribe: Cardueae Cass., subtribe: Carduinae (Cass.) Dumort). Yıldız ve ark. (2016) tarafından yayınlanan bir çalışmaya göre, *Cirsium* sect. *Cirsium*, Türkiye'de 17 tür (27 takson) ile temsil edilmektedir. Bunlardan 3'türeye ait 7 takson endemik olup, 2'de melez tanımlanmıştır. *Cirsium* cinsi ile ilgili palinolojik çalışmalar oldukça sınırlıdır. Bu çalışmada, Türkiye'de yayılış gösteren *Cirsium* Mill. sect. *Cirsium* cinsine ait 22 taksonun polen morfolojisi incelenmiştir.

Polen tanelerinin morfolojik özellikleri, ışık mikroskobu (LM) ve taramalı elektron mikroskobu (SEM) kullanılarak ölçülmüştür. LM çalışmaları için preparatlar Wodehouse (1959) yöntemine göre hazırlanmıştır. SEM mikrografları, XL-30 ESEM-FEG/PHILIPS elektron mikroskobu kullanılarak elde edilmiştir. İncelenen *Cirsium* taksonlarının polenleri, radikal simetrik, izopolar ve trizonokolporat özellikler göstermektedir. Polen şekli, oblat'tan prolata'a kadar değişmekte olup (P/E 0.73-1.37), kutup eksen ve ekvatoryal çap sırasıyla 30.27 ile 58.94 µ arasında ve 30.54 ile 63.51 µ arasında ölçülmüştür. Kolpus uzunluğu 17.32 ile 38.32 µ arasında, genişliği ise 2.88-12.69 µ arasında ölçülmüştür. Amb şekli daireseldir. Ekzin ve intin kalınlıkları sırasıyla 1.35 ile 3.04 µ ve 0.67-1.92 µ olarak ölçülmüştür. Ekzin kutuplarda daha incedir. Polenler tektat, ekinat veya skabrat ornemantasyona sahiptir. Tektum yüzeyi

psilate/mikroretikülat/perforat olup, supratektal ekinüller içerir. Dikenler, eğik, konik tabanlı ve uçları sivri veya yuvarlak olan yapılar şeklindedir.

Anahtar Kelimeler: Asteraceae, *Cirsium*, endemik, polen morfolojisi, Türkiye

Kaynaklar:

Yildiz et al (2016). A taxonomic revision of the genus *Cirsium* Mill. sect. *Cirsium* (Asteraceae: Cardueae) in Turkey. Turk J Bot 40:514-530.

Wodehouse (1959). Pollen grains: Their structure, Identification and significance in Science and Medicine. Hafner, New York.

ABSTRACT

The genus *Cirsium* Mill., one of the largest genera in the family Asteraceae, comprises approximately 250 species (Subfamily: Carduoideae Cass. ex Sweet, tribe: Cardueae Cass., subtribe: Carduinae (Cass.) Dumort). According to a study published by Yıldız et al. (2016), *Cirsium* sect. *Cirsium* is represented in Türkiye by 17 species (27 taxa). Among these, 7 taxa belonging to 3 species are endemic, and 2 hybrids have also been identified. Palynological studies on the genus *Cirsium* are quite limited. In this study, the pollen morphology of 22 taxa belonging to the genus *Cirsium* Mill. sect. *Cirsium*, which are distributed in Türkiye, was examined.

The morphological characteristics of the pollen grains were measured using light microscopy (LM) and scanning electron microscopy (SEM). Preparations for LM studies were made according to the method of Wodehouse (1959). SEM micrographs were obtained using an XL-30 ESEM-FEG/PHILIPS scanning electron microscope. The pollen grains of the examined *Cirsium* taxa are radially symmetrical, isopolar, and trizonocolporate. The pollen shape varies from oblate to prolate (P/E 0.73–1.37), and the polar axis and equatorial diameter were measured between 30.27 and 58.94 µm and 30.54 and 63.51 µm, respectively. Colpus length was measured between 17.32 and 38.32 µm, and its width between 2.88 and 12.69 µm. The amb shape is circular. Exine and intine thicknesses were measured as 1.35–3.04 µm and 0.67–1.92 µm, respectively. The exine is thinner at the poles. Pollen grains possess tectate, echinate or scabrate ornamentation. The tectum surface is psilate/microreticulate/perforate and includes supratectal echinulae. Spines are oblique, with conical bases, and their apices are either pointed or rounded.

Keywords: Asteraceae, *Cirsium*, endemic, pollen morphology, Türkiye.

REFERENCES:

Yildiz et al (2016). A taxonomic revision of the genus *Cirsium* Mill. sect. *Cirsium* (Asteraceae: Cardueae) in Turkey. Turk J Bot 40:514-530.

Wodehouse (1959). Pollen grains: Their structure, Identification and significance in Science and Medicine. Hafner, New York.

INTERNATIONAL YILDIRIM BAYEZID SCIENTIFIC RESEARCH AND INNOVATION SYMPOSIUM-I

YAZ DÖNEMİNDE DEFNE ve KEKİK EKSTRELERİ İLAVE EDİLEN YEMLE BESLENEN TAVUKLARIN YUMURTLAMA PERFORMANSI

LAYING PERFORMANCE of HENS FED DIET SUPPLEMENTED WITH LAUREL and THYME EXTRACTS DURING SUMMER PERIOD

Berkay ERDOĞMUŞ^{1*}

^{1*}Araştırma Görevlisi, Bursa Uludağ Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Zootečni Bölümü, Bursa, Türkiye.

^{1*}ORCID ID: <https://orcid.org/0009-0006-1661-4332>

Ezgi ŞENSES¹

¹Araştırma Görevlisi, Bursa Uludağ Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Zootečni Bölümü, Bursa, Türkiye.

¹ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0003-3707-6415>

Arda SÖZCÜ¹

¹Doç. Dr., Bursa Uludağ Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Zootečni Bölümü, Bursa, Türkiye.

¹ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-0955-4371>

ÖZET

Bu çalışma, defne (*Laurus nobilis*) ve kekik (*Thymus vulgaris*) ekstraktlarının ayrı ayrı veya birlikte kullanımının yaz döneminde yumurtlama performansı üzerindeki etkilerini araştırmayı amaçlamaktadır. 56 haftalık yaştaki toplam 200 adet yumurtacı tavuk (Lohmann Brown) 8 hafta boyunca kontrol grubu (KONT), defne ilavesi (DEF, 5 g/kg yem), kekik ilavesi (KEK, 5 g/kg yem) ve defne ve kekik ilavesi kombinasyonu (D+K, 5 g/kg yem) olmak üzere rastgele dört gruba dağıtılmıştır. Bu deneme konvansiyonel kafes sisteminde ve yaz aylarında (Temmuz ve Ağustos) yürütülmüştür. Deneme süresince, yumurtlanan yumurta sayısı günlük, yumurta ağırlığı ise haftalık olarak belirlenmiştir. Her iki parametre her bir deneme grubu için 8 haftanın ortalaması olarak verilmiştir. Yumurta verimi ve yumurta ağırlığının D+K grubunda artma eğiliminde olduğu, ancak deneme grupları arasında istatistiksel açıdan önemli farklılıkların olmadığı tespit edilmiştir ($P>0.05$). Yumurta verimi D+K, DEF, KEK ve KONT gruplarında sırasıyla %86.4, %85.8, %85.4 ve %85.1 olarak bulunmuştur. Diğer yandan, yumurta ağırlığı deneme grupları arasında 58.0 ile 59.4 g arasında değişim göstermiştir. Elde edilen bu bulgular, defne ve kekik ilavesinin miktarı ve süresinin yumurtacı tavuklarda performansı artırmak için belirleyici faktörler olduğunu göstermektedir.

Anahtar Kelimeler: yumurta tavuğu, bitki özleri, defne, kekik, yumurta üretimi.

ABSTRACT

This study is aimed to investigate the effects of laurel (*Laurus nobilis*) and thyme (*Thymus vulgaris*) extracts usage in separate or combination on laying performance during summer period. A total of 200 laying hens (Lohmann Brown) at 56 weeks of age were randomly distributed into four experimental groups, including control group (CONT), laurel supplementation (LAU, 5 g/kg feed), thyme supplementation (THY, 5 g/kg feed) and combination of laurel and thyme supplementation (L+T, 5 g/kg feed) for 8 weeks. This experiment was carried out in conventional cage system and during summer months (July and August). During experimental period, the number of laid egg was recorded on daily basis, and the egg production was given a mean of experimental period for each experimental group. The egg weight was measured on weekly basis and given as an average of 8 weeks. The egg production and egg weight tended to increase in the L+T group, however non-significant differences among the

INTERNATIONAL YILDIRIM BAYEZID SCIENTIFIC RESEARCH AND INNOVATION SYMPOSIUM-I

experimental groups ($P>0.05$). It was found as 86.4%, 85.8%, 85.4% and 85.1% in L+T, LAU, THY and CONT groups, respectively. On the other hand, the egg weight was changed between 58.0 and 59.4 g among the experimental groups. These results indicate that the amount and duration of supplementation (laurel and thyme) could be considered as determinative factors for improving performance in laying hens.

Keywords: laying hen, plant extracts, laurel, thyme, egg production.

THE EFFECTS OF LUBRICATION STRATEGY ON SURFACE ROUGHNESS AND
CUTTING TEMPERATURE IN MACHINING OF Ti-6Al-4V TITANIUM ALLOY UNDER
MQL CONDITIONS

Murat Mutluç

*MSc Student, Yildiz Technical University, Faculty of Mechanical Engineering, Department of
Mechanical Engineering, Istanbul-Türkiye, ORCID: 0009-0004-6137-8645*

Yusuf Furkan Yapan

*Research Assistant, Yildiz Technical University, Faculty of Mechanical Engineering, Department of
Mechanical Engineering, Besiktas, 34349, Istanbul, Türkiye, ORCID: 0000-0001-9684-4117*

Alper Uysal

*Prof. Dr., Yildiz Technical University, Faculty of Mechanical Engineering, Department of Mechanical
Engineering, Istanbul-Türkiye (Responsible Author) ORCID: 0000-0002-5513-4431*

ABSTRACT

This study explores the effects of lubrication strategy, nozzle number and feed on the surface roughness and the cutting temperature in milling of Ti-6Al-4V alloy. The experiments were performed under dry, Minimum Quantity Lubrication (MQL) and nano graphene-enhanced nanofluid assisted MQL (NMQL) conditions with three feed values as 0.06 mm/rev, 0.08 mm/rev, and 0.1 mm/rev and a constant cutting speed of 50 m/min. In MQL and NMQL conditions, the nozzle was positioned as single-front (one nozzle is in front of the cutting tool), single-back (one nozzle is behind the cutting tool) and dual-front and back (one nozzle is in front of the cutting tool and the other is behind the cutting tool). The MQL flow rate was adjusted at 60 mL/h in single-front and single-back strategies and at 30 mL/h for each nozzle in dual-front and back strategy. The findings revealed that increasing feed generally led to higher surface roughness and elevated cutting temperatures due to intensified friction and plastic deformation. Moreover, the use of NMQL significantly improved surface finish—with an average surface roughness (Ra) of 0.313 μm —and enabled better thermal control, with cutting temperatures ranging from 91.6°C to 167.8°C. Among various lubrication strategies, the single-front with NMQL provided the most favourable. These results highlight the combined role of feed and advanced lubrication strategies in enhancing machining quality and support the integration of nanofluid-based MQL in sustainable and high-precision machining of titanium alloys. Optimized values will be shared in presentation according to the EDAS results.

Keywords: Ti-6Al-4V, Surface Roughness, Cutting Temperature, Nanofluid-assisted -MQL, Graphene, Nozzle Number

GEÇ OSMANLI'DA MESLEKİ EĞİTİM MEKÂNLARININ İNŞASI: BURSA ZİRAAT VE
İPEKÇİLİK MEKTEPLERİNİN MİMARİ KİMLİĞİ ÜZERİNE BİR KARŞILAŞTIRMA

THE CONSTRUCTION OF VOCATIONAL EDUCATION SPACES IN THE LATE
OTTOMAN PERIOD: A COMPARATIVE STUDY ON THE ARCHITECTURAL IDENTITY
OF THE SCHOOL OF AGRICULTURE AND THE SCHOOL OF SERICULTURE IN BURSA

Muhammed Furkan ARAZ¹

¹*Yüksek Lisans Öğrencisi, Bursa Teknik Üniversitesi,
Kentsel Tasarım Anabilimdalı, Bursa, Türkiye.*

¹ORCID ID: <https://orcid.org/0009-0006-0531-7949>

Alper GÖNÜL²

²*Dr. Öğr. Üyesi, Bursa Teknik Üniversitesi, Mimarlık ve Tasarım Fakültesi,
Mimarlık Bölümü, Bursa, Türkiye.*

²ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-8257-3026>

ÖZET

II. Abdülhamid dönemiyle birlikte Osmanlı Devleti, taşradaki mesleki eğitimi kurumsal hale getirme çabalarını mekânsal olarak da somutlaştırmaya başlamıştır. Bu süreç yalnızca eğitim sisteminde değil, eğitim yapılarında da yeni mimari temsil biçimlerinin doğmasına zemin hazırlamıştır. Bu çalışmada, II. Abdülhamid döneminde Bursa'da açılan iki önemli mesleki-teknik okul olan Bursa Ziraat Mektebi (1891) ile İpekçilik Mektebi (Harîr Dârü't-Talimi) (1888); açılma gerekçeleri, eğitim politikaları, eğitim kurumlarının tarihî ve mimari bağlamlarıyla ilişkisi karşılaştırmalı olarak ele alınacaktır. Söz konusu iki yapı, yalnızca belirli bir mesleğin öğretildiği mekânlar olarak değil, aynı zamanda Osmanlı taşrasında şekillenen yeni toplumsal ve ekonomik tahayyülün de taşıyıcısı olarak ön plana çıkmaktadır.

Bu bağlamda Bursa Ziraat Mektebi, Osmanlı yönetiminin tarımsal üretimi disipline etme ve bilimsel bilgiyle destekleme arzusunun fiziksel karşılığıdır. Yapının yalın ve işlev merkezli mimarisi, kırsal kalkınmayı rasyonel ilkeler çerçevesinde örgütlemeyi amaçlayan bir anlayışın izdüşümüdür. Buna karşılık İpekçilik Mektebi, Bursa'nın zanaatkâr ipek üretimini teknik bilgiyle buluşturmaya hedefleyen bir eğilim içinde değerlendirilmelidir. Kent dokusu içindeki sıra dışı mimari temsil diliyle aynı dönemde inşa edilen diğer eğitim yapılarından oldukça ayrı bir yer tutan bu yapı; cephe düzenlemesi, yapısal özellikleri ve kullanılan malzemeler itibarıyla farklılaşmaktadır.

Her iki yapı da Osmanlı modernleşme sürecinin mekânla olan ilişkisini anlamak ve irdelemek için önemli örneklerdir. Bu iki yapının birbirine yakın dönemlerde inşa edilmiş olmalarına rağmen, farklı mekânsal ve biçimsel karakterler taşıması, karşılaştırmalı bir okumanın gerekliliğini ortaya koymaktadır. Zira bu tür bir karşılaştırma, söz konusu yapıların mimari olarak şekillenişinden yola çıkarak dönemin toplumsal ve ekonomik yönelimlerini de daha kapsamlı bir biçimde anlamamıza imkân tanıyacaktır.

Anahtar Kelimeler: Tanzimat Sonrası Osmanlı Mimarisi, Eğitim Yapıları, 2. Abdülhamit Dönemi Mimarisi

ABSTRACT

With the reign of Abdulhamid II, the Ottoman Empire began to concretize its efforts to institutionalize vocational education in the provinces through spatial means. This process paved the way not only for

transformations within the educational system but also for the emergence of new architectural forms of representation in educational buildings. This study comparatively examines two significant vocational-technical schools established in Bursa during the reign of Abdulhamid II -the School of Agriculture (1891) and the School of Sericulture (Harir Dârüttalim) (1888)-in relation to educational policies and the historical and architectural contexts of these institutions. These two buildings stand out not only as spaces dedicated to vocational training, but also as carriers of a new social and economic vision that was taking shape in the Ottoman provinces.

In this context, the Bursa School of Agriculture embodies the physical manifestation of the Ottoman administration's desire to discipline agricultural production and reinforce it with scientific knowledge. The building's simple and function-oriented architecture reflects an approach aimed at organizing rural development within a framework of rational principles. In contrast, the School of Sericulture should be considered within a tendency aimed at merging Bursa's artisanal silk production with technical knowledge. This building, with its distinctive architectural language within the urban fabric, occupies a unique position compared to other educational structures built in the same period; it differentiates itself in terms of façade arrangement, structural characteristics, and the materials used.

Both two buildings are important examples for understanding and examining the relationship between space and the process of Ottoman modernization. Although these two buildings were constructed in similar periods, their differing spatial and formal characteristics highlight the necessity of a comparative analysis. Such a comparison, based on the architectural formation of these structures, allows us to gain a more comprehensive understanding of the social and economic trends of the period.

Keywords: Post-Tanzimat Ottoman Architecture, Educational Buildings, Architecture of the Era of Abdulhamid II

AYDINLIK VE KARANLIK ÜÇLÜ KİŞİLİK ÖZELLİKLERİNİN POZİTİF PSİKOLOJİ
PERSPEKTİFİNDEN DEĞERLENDİRİLMESİ
THE EVALUATION OF LIGHT AND DARK TRIAD PERSONALITIES FROM THE
PERSPECTIVE OF POSITIVE PSYCHOLOGY

¹Elif OFLU

¹Psikoloji Bölümü Yüksek Lisans Öğrencisi, Bursa Teknik Üniversitesi, İnsan ve Toplum Bilimleri
Fakültesi, Psikoloji Bölümü, Bursa, Türkiye

¹<https://orcid.org/0009-0000-5361-133X>

²Doç. Dr. Gazanfer Anlı

²Bursa Teknik Üniversitesi, İnsan ve Toplum Bilimleri Fakültesi, Psikoloji Bölümü, Bursa, Türkiye

²<https://orcid.org/0000-0002-6141-7964>

ÖZET

Kişilik, bireyleri evrensel olarak ayırt eden temel özelliklerden biri olup, psikoloji alan yazınında sıklıkla ele alınan ve önemli bir yer tutan kavramlardan biridir. Karmaşık yapısı nedeniyle, farklı kuram ve yaklaşımlar çerçevesinde derinlemesine incelenen kişilik, mevcut çalışma kapsamında öncelikli olarak tanımlanarak temel teorik çerçeveleri açıklanmıştır. Ayrıca, geçmişten günümüze en yaygın kullanılan kişilik kuramları değerlendirilmiş, özellikle aydınlık ve karanlık üçlü kişilik özelliklerine odaklanılmıştır. Karanlık üçlü kişilik özellikleri alan yazında geniş bir yer edinmişken, görece yeni bir kavram olan aydınlık üçlü kişilik özellikleri üzerine yapılan çalışmaların sınırlı olduğu tespit edilmiştir. Aydınlık üçlü kişilik özelliklerinin tanımlanmasında, pozitif psikoloji yaklaşımının iki binli yılların başından itibaren öne çıkmasının ve bu durumla birlikte psikolojide geleneksel olarak benimsenen problem odaklı bakış açısının yerini bireyin güçlü yönlerini merkeze alan bir yaklaşımın almasının etkili olduğu öngörülmüştür. Pozitif psikoloji, geleneksel olarak benimsenen problem odaklı bakış açısını aşarak, bireyin güçlü yönlerini merkeze alan bir yaklaşımı benimsemiştir. Bu perspektif, yalnızca olumsuz eğilimlerin tanımlanmasını değil, aynı zamanda olumsuz özelliklerin nasıl dönüştürülebileceği ve hangi olumlu özelliklerle dengelenebileceğini araştıran yeni bir alan oluşturmuştur. Mevcut çalışmanın odak noktasını karanlık üçlü kişilik özellikleri ve aydınlık üçlü kişilik özellikleri oluşturmaktadır. Karanlık üçlü ve aydınlık üçlü kişilik özelliklerinin pozitif psikoloji bağlamında incelenmesiyle, bu iki özellik grubunun bireylerin psikolojik iyi oluşu üzerindeki etkileri daha derinlemesine anlaşılabilir. Karanlık üçlü özelliklerinin, bireysel düzeyde olumsuz etkiler yaratma potansiyeli göz önünde bulundurulduğunda, bu olumsuzlukların pozitif psikoloji kavramlarıyla nasıl dönüştürülebileceği ve azaltılabileceği önemli bir araştırma alanıdır. Öte yandan, aydınlık üçlü kişilik özellikleri, bireylerin psikolojik iyi oluşlarını destekleyen, olumlu ve güçlendirici unsurları temsil etmektedir. Mevcut çalışma, her iki kişilik özelliğinin etkileşimini ve bu etkileşimin pozitif psikolojik kavramlarla nasıl şekillendirilebileceğini inceleyerek, daha bütüncül bir anlayış geliştirmeyi amaçlamaktadır.

Anahtar Kelimeler: Psikoloji, Pozitif Psikoloji, Kişilik, Aydınlık Üçlü, Karanlık Üçlü.

ABSTRACT

Personality is one of the basic characteristics that universally distinguish individuals, and it is one of the most frequently discussed concepts, occupying an important place in the psychological literature. Personality, which due to its complex structure is analysed in depth within the framework of different

theories and approaches, is primarily defined and its basic theoretical frameworks are explained within the framework of the present study. In addition, the most widely used personality theories from the past to the present have been evaluated, with a particular focus on the light and dark triad personality traits. Whilst dark triad personality traits have gained a large place in the literature, it was found that studies on light triad personality traits, which is a relatively new concept, are limited. It was predicted that the prominence of the positive psychology approach since the beginning of the twentieth century, and the replacement of the problem-oriented perspective traditionally adopted in psychology with an approach centred on the strengths of the individual, would be effective in defining the light triad personality traits. Positive psychology has moved beyond the traditional problem-oriented perspective to an approach that focuses on the strengths of the individual. This perspective has created a new field that not only identifies negative tendencies, but also explores how negative traits can be transformed and which positive traits can be balanced. The focus of this study is on Dark Triad and Light Triad personality traits. By analysing Dark and Light Triad personality traits in the context of positive psychology, the effects of these two groups of traits on the psychological well-being of individuals can be better understood. Given the potential of Dark Triad traits to produce negative effects at the individual level, an important area of research is how these negativities can be transformed and reduced using positive psychology concepts. On the other hand, light triad personality traits represent positive and empowering elements that support an individual's psychological well-being. The current study aims to develop a more holistic understanding by examining the interaction of both personality traits and how this interaction can be shaped by positive psychological concepts.

Keywords: Psychology, Positive Psychology, Personality, Light Triad, Dark Triad.

YOL ŞİDDETİ VE POZİTİF PSİKOLOJİ: SALDIRGANLIK VE İYİ OLUŞ ARASINDAKİ
UÇURUMU KAPATMAK

ROAD RAGE AND POSITIVE PSYCHOLOGY: BRIDGING THE GAP BETWEEN
AGGRESSION AND WELL-BEING

Doç. Dr. Gazanfer Anlı

²Bursa Teknik Üniversitesi, İnsan ve Toplum Bilimleri Fakültesi, Psikoloji Bölümü, Bursa, Türkiye

²<https://orcid.org/0000-0002-6141-7964>

ÖZET

Bu çalışma, pozitif psikoloji ile yol şiddeti kavramı arasındaki bağlantıları araştırıp, yol şiddetini pozitif psikoloji perspektifinden incelemekte ve açıklamaktadır. Araç kullanırken bazı uyaranlara yanıt olarak öfke veya şiddet içeren davranışlarla karakterize olan yol şiddeti, giderek artan bir endişe kaynağı olmaktadır. Geleneksel psikolojik yaklaşımlar bu kavramı incelerken genellikle patolojiye odaklanmakta, sürekli öfke, dürtüsellik ve stres tepkileri gibi faktörleri incelemektedir. Bu yaklaşımlar her ne kadar değerli olsa da, pozitif psikolojik yapıların öfkeli araç kullanımını anlama, önleme ve azaltma konusundaki potansiyel katkılarının da göz ardı edilmemesi ve incelenmesi önemli olacaktır. Bu makale, yol şiddetinin psikolojik temellerine ilişkin yerleşik anlayışı gözden geçirmekte ve bu kavramı öznel iyi oluş, karakter güçleri, bilinçli farkındalık, psikolojik sağlamlık, iyimserlik ve minnettarlık gibi temel pozitif psikoloji kavramları perspektifinde ele almaktadır. Bu pozitif özelliklere sahip olmamanın, yol şiddetini tetikleyen unsurlara karşı savunmasızlığı artırabileceğini, bunları geliştirmenin ise koruyucu bazı faydalar sağlayabileceği ve müdahale yolları sunabileceği değerlendirilmektedir. Pozitif psikoloji müdahaleleri, sürücüler arasında duygusal düzenleme, perspektif alma ve olumlu sosyal tutumları teşvik ederek yolların daha güvenli hale gelmesi ve daha olumlu sürüş deneyimleri oluşturmaya yardımcı olabilecektir. Bu makalede, yol şiddeti ve pozitif psikoloji üzerine gerçekleştirilmiş olan mevcut araştırmalar sentezlenmekte, alan yazındaki boşlukları işaret edilmekte ve gelecekteki araştırma ve uygulamalar için önerilerde bulunmaktadır.

Anahtar Kelimeler: Yol Şiddeti, Saldırgan Araç Sürme, Pozitif Psikoloji, Pozitif Psikoloji Müdahaleleri

ABSTRACT

This study investigates road rage from the perspective of positive psychology, looking into whether positive psychology-based interventions can reduce aggressive driving behaviors. Road rage, characterized by aggressive or violent behavior in response to perceived provocations while driving, is a growing global concern. Traditional psychological approaches often focus on pathology, examining factors like trait anger, impulsivity, and stress responses. While valuable, these perspectives may overlook the potential contributions of positive psychological constructs in understanding, preventing, and mitigating aggressive driving. This manuscript reviews the established understanding of road rage's psychological underpinnings and then introduces key positive psychology concepts such as subjective well-being, character strengths, mindfulness, resilience, optimism and gratitude. We propose that deficits in these positive attributes may increase vulnerability to road rage triggers, while cultivating them can offer protective benefits and pathways for intervention. By fostering emotional regulation, perspective-taking, and prosocial attitudes among drivers, positive psychology interventions may help create safer roadways and more positive driving experiences. This manuscript synthesizes current

INTERNATIONAL YILDIRIM BAYEZID SCIENTIFIC RESEARCH AND INNOVATION SYMPOSIUM-I

research on road rage and positive psychology, identifies gaps in the literature, and suggests directions for future research and application.

Keywords: Road Rage, Aggressive Driving, Positive Psychology, Positive Psychology Interventions

DUYGUSAL ZEKÂ İLE ROMANTİK İLİŞKİ DOYUMU
EMOTIONAL INTELLIGENCE AND ROMANTIC RELATIONSHIP SATISFACTION

Betül BOZKURT

*Yüksek Lisans Öğrencisi, Bursa Teknik Üniversitesi, İnsan ve Toplum Bilimleri Fakültesi, Psikoloji
Bölümü, Bursa, Türkiye
0009-0003-6364-4225*

Doç. Dr. Gazanfer ANLI

*Bursa Teknik Üniversitesi, İnsan ve Toplum Bilimleri Fakültesi, Psikoloji Bölümü, Bursa, Türkiye
0000-0002-6141-7964*

ÖZET

Bu çalışmada Goleman'ın duygusal zeka kuramı temel alınarak, duygusal zekanın 5 temel bileşeni olan 'özbilinç', 'duygu yönetimi', 'empati', 'sosyal beceriler' ve 'motivasyon' incelenmiş olup duygusal zekanın romantik ilişki doyumu ile ilişkisini inceleyen çalışmalar derlenmiştir. Alanyazında yapılan çalışmalar tarandığında, ilişki kalitesinin daha çok evlilik üzerinden araştırıldığı görülmüş ve flört ilişkisinin daha az çalışıldığı bulunmuştur. Bu doğrultuda çalışmalar taranmış ve bir derleme ortaya konmuştur. Yapılan çalışmalara göre, duygusal zeka düzeyi yüksek olan partnerlerin ilişkiden aldıkları doyum da daha yüksektir. Empatik bakış açısına sahip olan bireyler, karşısındakileri daha iyi anlamaktadır ve daha iyi çatışma çözme becerisine sahiptir, bunun getirisiyle de daha kaliteli ilişki kurma eğilimleri vardır. Rogers'ın birey merkezli yaklaşımına göre; partnerlerin ikisinin de karşılıklı olarak koşulsuz kabul, anlayış ve açıklık faktörlerine sahip olmaları psikolojik uyumluluk açısından önemli olmakta ve ilişki doyumunu yordamada önem teşkil etmektedir. Duyguları yönetebilmenin de özellikle 'duygu düzenleme' açısından ilişki doyumunu yordamada önemli bir faktör olduğu ortaya konmuş, öfke duygusunun düzenlenmesi ve partnere yıkıcı şekilde yönlendirilmemesi ilişkinin kalitesi için olumlu bir strateji olarak değerlendirilmiştir. Bir çalışmada, sevgilisi olan öğrencilerin sevgilisi olmayan öğrencilere kıyasla daha yüksek duygusal zeka puanı aldığı bulgulanmıştır. Dolayısıyla yalnızca duygusal zekanın romantik ilişki kalitesini etkilemediği, romantik ilişkinin de duygusal zekayı etkileyebilecek bir faktör olduğu düşünülmüştür. Bu sonuçlara göre, duygusal zekanın romantik ilişki doyumu ile pozitif şekilde ilişkili olduğu fakat duygusal zekanın her bir bileşeninin ilişki doyumu üzerinde farklı derecelerde etkili olması nedeniyle daha detaylı çalışmalara ihtiyaç duyulduğu saptanmıştır. Bu ihtiyaç doğrultusunda gerekli öneriler sonuç bölümünde ifade edilmiştir.

Anahtar kelimeler: Duygusal zeka, romantik ilişki doyumu, ilişki kalitesi, empati, çatışma çözme becerileri

ABSTRACT

In this study, based on Goleman's theory of emotional intelligence, 5 basic components of emotional intelligence, namely 'self-awareness', 'self-regulation', 'empathy', 'social skills' and 'motivation' were examined and studies examining the relationship between emotional intelligence and romantic relationship satisfaction were reviewed. When the studies in the literature were reviewed, it was found that relationship quality was mostly researched on marriage and dating relationship was less studied. In this direction, studies were reviewed and a compilation was put forward. According to studies, partners with higher levels of emotional intelligence have higher levels of relationship satisfaction. Individuals with an empathic perspective understand others better and have better conflict resolution skills, and as

a result, tend to have better quality relationships. According to Rogers' person-centered approach, the factors of mutual unconditional acceptance, understanding and genuineness of both partners are important for psychological compatibility and in predicting relationship satisfaction. Managing emotions was also found to be an important factor in predicting relationship satisfaction, especially in terms of 'emotion regulation', and regulating anger and not directing it destructively to the partner was evaluated as a positive strategy for the quality of the relationship. In one study, it was found that students with a partner had higher emotional intelligence scores than students without a partner. Therefore, it was thought that not only emotional intelligence affects romantic relationship quality, but also romantic relationship is a factor that can affect emotional intelligence. According to these results, it was determined that emotional intelligence is positively related to romantic relationship satisfaction, but more detailed studies are needed because each component of emotional intelligence has different degrees of influence on relationship satisfaction. Necessary recommendations in line with this need are expressed in the conclusion section.

Keywords: Emotional intelligence, romantic relationship satisfaction, relationship quality, empathy, conflict resolution skills

MINDFLOW: AKIŞ VE BİLİNÇLİ FARKINDALIK
MINDFLOW: FLOW AND MINDFULNESS

Psikolog Zehra YESİN¹

Bursa Teknik Üniversitesi, Lisansüstü Eğitim Fakültesi, Psikoloji Bölümü, Bursa, Türkiye

ORCID ID: 0009-0003-6576-3666

Doç. Dr. Gazanfer ANLI²

Bursa Teknik Üniversitesi, İnsan ve Toplum Bilimleri Fakültesi, Psikoloji Bölümü, Bursa, Türkiye

ORCID ID: 0000-0002-6141-7964

ÖZET

Bu çalışmada, bireyin dikkat ve farkındalık düzeylerini optimize ederek psikolojik iyi oluşunu destekleyen iki önemli kavram olan akış ve bilinçli farkındalık arasındaki ilişki kuramsal bir çerçevede ele alınmaktadır. Akış, bireyin bir etkinliğe tamamen kendini kaptırdığı, zaman ve benlik algısının değiştiği, içsel motivasyonun yüksek olduğu bir deneyim durumunu ifade ederken; bilinçli farkındalık, bireyin dikkatini şimdiki ana yargılamadan yönlendirmesi ve mevcut deneyimi kabulle karşılaşması olarak tanımlanmaktadır. Yapılan araştırmalar bu iki sürecin bir araya getirilebileceğini bireylerin hem bilinçli farkındalık içinde kalmasını hem de yüksek odaklanma gerektiren akış deneyimini aynı anda yaşayabileceğini ifade etmektedir. Bu kavrama iki kelimenin birleşimi olan ‘mindflow’ adı verilmiştir. Akış iki düzeyde değerlendirilebilir; ilki süreklilik düzeyi veya belirli alanlarda (örneğin spor, iş, okul) zaman içinde akış deneyiminin sıklığını ölçmekle elde edilir. İkincisiyse durum düzeyi veya belirli faaliyette (örneğin yarış, proje, sınav) deneyimlenen akış derecesini ölçmekle elde edilir. Bilinçli farkındalık için de benzer bir durum söz konusudur. Bilinçli farkındalık da hem süreklilik boyutunda hem durumsal boyutta değerlendirilebilir. Güncel araştırmalar, özellikle sürekli bilinçli farkındalık ile akış arasında anlamlı ve pozitif bir ilişki olduğunu ortaya koymaktadır. Buna karşın, durumsal bilinçli farkındalık ile akış arasındaki ilişkinin daha zayıf düzeyde olduğu saptanmıştır. Ayrıca, bu iki kavram arasındaki ilişkinin karşılıklı ve dinamik bir etkileşim taşıdığı da vurgulanmaktadır. Akış deneyimi kişinin isteğine bağlı ortaya çıkamasa da bu deneyimin gerçekleşmesi için önündeki engellerin kaldırılması ve kolaylaştırıcı koşulların sağlanması akışın ortaya çıkmasını kolaylaştırır. Bu kolaylaştırıcılardan biri de bilinçli farkındalıktır. Her iki kavram da psikoloji alanında ayrı ayrı çalışılmış olmasına rağmen, literatürde akış ve bilinçli farkındalığın etkileşimini doğrudan inceleyen çalışmaların sınırlı olması, kavramsal birlikteliklerini ve potansiyel etkileşim mekanizmalarını tam olarak anlamayı zorlaştırmaktadır. Bu çalışmanın amacı birlikte az çalışan bu iki kavramın dinamiğine dair içgörü oluşturarak literatüre katkı sağlamaktır. Bu sebeple bu kavramları inceleyen çalışmalar derlenmiştir. Yapılacak kuramsal ve ampirik araştırma önerileri sonuç kısmında listelenmiş olup, bunların alana katkı sunacağı öngörülmektedir.

Anahtar kelimeler: akış, bilinçli farkındalık, pozitif psikoloji

ABSTRACT

In this study, the relationship between flow and mindfulness, two important concepts that support psychological well-being by optimizing an individual's attention and awareness levels, is discussed in a theoretical framework. While flow refers to a state of experience in which an individual is fully immersed in an activity, time and self-perception change, and intrinsic motivation is high; mindfulness is defined as directing one's attention to the present moment without judgment and accepting the current

experience. Research suggests that these two processes can be brought together and that individuals can both remain in mindfulness and experience flow, which requires high focus, at the same time. This concept is called ‘mindflow’, a combination of two words. Flow can be assessed on two levels; the first is the trait level, or measuring the frequency of the flow experience over time in specific domains (e.g. sports, work, school). The second is the state level, or the degree of flow experienced in a particular activity (e.g. race, project, exam). A similar situation exists for mindfulness. Mindfulness can be assessed both on the trait dimension and on the state dimension. Current research shows that there is a significant and positive relationship between trait mindfulness and flow. On the other hand, the relationship between state mindfulness and flow is found to be weaker. It is also emphasized that the relationship between these two concepts is a reciprocal and dynamic interaction. Although the experience of flow cannot occur at will, the removal of obstacles and the provision of facilitating conditions for the realization of this experience facilitate the emergence of flow. One of these facilitators is mindfulness. Although both concepts have been studied separately in the field of psychology, the limited number of studies directly examining the interaction of flow and mindfulness in the literature makes it difficult to fully understand their conceptual unity and potential interaction mechanisms. The aim of this study is to contribute to the literature by providing insights into the dynamics of these two concepts that rarely work together. For this reason, studies examining these concepts have been compiled. Theoretical and empirical research proposals are listed in the conclusion and are expected to contribute to the field.

Keywords: flow, mindfulness, positive psychology

GEÇMİŞİN GÜCÜYLE AYAKTA KALMAK: NOSTALJİNİN PSİKOLOJİK DAYANIKLILIĞI DESTEKLEYİCİ ROLÜ ÜZERİNE BİR DERLEME

HARNESSING THE POWER OF THE PAST: AN OVERVIEW OF THE SUPPORTIVE ROLE OF NOSTALGIA IN PSYCHOLOGICAL RESILIENCE

¹**Rumeysa SAKARYA**

¹*Psikoloji Bölümü Yüksek Lisans Öğrencisi, Bursa Teknik Üniversitesi, İnsan ve Toplum Bilimleri
Fakültesi, Psikoloji Bölümü, Bursa, Türkiye*

¹<https://orcid.org/0009-0004-9770-9469>

²**Doç. Dr. Gazanfer Anlı**

²*Bursa Teknik Üniversitesi, İnsan ve Toplum Bilimleri Fakültesi, Psikoloji Bölümü, Bursa, Türkiye*

²<https://orcid.org/0000-0002-6141-7964>

ÖZET

Pozitif psikoloji çerçevesinde giderek daha fazla ilgi gören nostalji, geçmişe duyulan özlemin ötesinde bireylerin psikolojik iyi oluşunu destekleyen çok boyutlu bir duygu olarak değerlendirilmektedir. Bu derleme çalışmanın amacı, nostaljinin psikolojik dayanıklılık üzerindeki işlevini inceleyerek mevcut literatürü temellendirmek ve nostalji-dayanıklılık ilişkisine dair bütüncül bir bakış sunmaktır. Fredrickson'ın "Genişlet ve İnşa Et" kuramı bağlamında pozitif duyguların bireysel kaynakları artırıcı etkisinden yola çıkılarak, nostaljinin sosyal bağlılık, benlik sürekliliği ve yaşamda anlam gibi unsurlar aracılığıyla psikolojik dayanıklılığı nasıl desteklediği ele alınmıştır. Çalışmada, nostaljinin hayal kırıklığı, yalnızlık, anlam kaybı, sağlık sorunları, yas süreci ve olumsuz çevresel koşullar gibi zorluklarla başa çıkma süreçlerinde nasıl bir düzenleyici duygu olarak işlev gördüğüne dair güncel bulgulara yer verilmiştir. Nostalji, bu süreçlerde bireyin yaklaşma motivasyonunu artırarak sosyal hedeflere yönelmesini sağlamakta, özsaygı ve iyimserliği pekiştirerek duygusal iyilik halini güçlendirmektedir. Ayrıca olumlu çocukluk anılarının nostaljik hatırlamalar yoluyla başa çıkma stratejilerine katkı sağladığı ve bireyin geçmişten psikolojik kaynak devşirmesine olanak tanıdığı vurgulanmaktadır. Bu çalışma, nostaljinin psikolojik dayanıklılıkla ilişkisini doğrudan ele alan sınırlı sayıda derleme çalışmadan biri olması açısından literatürde önemli bir boşluğu doldurmaktadır. Özellikle nostaljinin bir başa çıkma kaynağı olarak potansiyelinin daha iyi anlaşılması ve psikolojik sağlamlık süreçlerinde nasıl işlev gördüğünün çok boyutlu biçimde ele alınması, alan yazına katkı sağlamaktadır.

Anahtar Kelimeler: Nostalji, Psikolojik Dayanıklılık, Pozitif Psikoloji

ABSTRACT

Within the framework of positive psychology, nostalgia has increasingly been recognized as a multidimensional emotion that supports psychological well-being beyond a mere longing for the past. This review aims to examine the function of nostalgia in relation to psychological resilience and to present a comprehensive overview of the current literature. Drawing on Fredrickson's Broaden-and-Build Theory, which posits that positive emotions expand individuals' cognitive and emotional resources, the review explores how nostalgia contributes to resilience through mechanisms such as social connectedness, self-continuity, and perceived meaning in life. The study synthesizes findings demonstrating that nostalgia functions as a regulatory emotion in response to various psychological challenges, including disillusionment, loneliness, loss of meaning, health problems, grief, and adverse environmental conditions. Nostalgia promotes approach motivation and goal-directed behavior, while

also enhancing self-esteem and optimism, thereby strengthening emotional well-being. Additionally, nostalgic recollections rooted in positive childhood experiences contribute to the development of adaptive coping strategies and help individuals draw psychological strength from the past. This review addresses a notable gap in the literature by focusing specifically on the relationship between nostalgia and psychological resilience—a connection that has received limited direct attention in prior reviews. By highlighting nostalgia’s potential as a psychological resource and coping mechanism, this work contributes to a deeper understanding of how individuals maintain psychological strength and continuity in the face of adversity.

Keywords: Nostalgia, Psychological Resilience, Positive Psychology

**TÜRKİYE’DE YÜRÜTÜLEN POZİTİF PSİKOLOJİK SERMAYE VE YAŞAM DOYUMU
ARASINDAKİ İLİŞKİYİ KONU ALAN ÇALIŞMALARIN İNCELENMESİ
REVIEW OF STUDIES CONDUCTED IN TURKEY ON THE RELATIONSHIP BETWEEN
POSITIVE PSYCHOLOGICAL CAPITAL AND LIFE SATISFACTION**

Mustafa MARANGOZ

*Bursa Teknik Üniversitesi, Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, Psikoloji ABD, Yüksek Lisans Öğrencisi
0009-0003-2112-2947*

Doç. Dr. Gazanfer ANLI

*Bursa Teknik Üniversitesi, Psikoloji Bölümü
0000-0002-6141-7964*

ÖZET

Günümüz dünyasında meydana gelen değişim ve gelişmelerle işletmeler arası rekabet koşulları giderek zorlaşmaktadır. İşletmelerin zorlayıcı rekabet koşullarında varlığını sürdürebilmesi veya bir adım öne çıkabilmesi amacıyla insan kaynaklarına verilen önem gün geçtikçe artış göstermektedir. Örgütlerde insan faktörünün öneminin anlaşılmasıyla beraber örgütsel davranış yaklaşımları ön plana çıkmıştır. Örgütsel davranış yaklaşımları kapsamında ortaya çıkan pozitif psikolojik sermaye kavramı ile bireylerin mevcut durumlarına odaklanmak yerine geliştirilebilecek potansiyel niteliklerine odaklanmak amaçlanmaktadır. Kişinin olumlu psikolojik durumundaki gelişimi ifade eden pozitif psikolojik sermaye kavramı; öz yeterlilik, umut, iyimserlik ve psikolojik dayanıklılık olmak üzere birbiriyle bağlantılı dört alt boyuttan oluşmaktadır. Yaşam doyumu kavramı ise kişinin genel olarak hayatı ile ilgili memnuniyet derecesine yönelik duygusal ve bilişsel değerlendirmesini içermektedir. Bu çalışma, pozitif psikolojik sermaye düzeyi yüksek olan insanların yaşam doyumunun da yüksek olabileceği hipotezi ile gerçekleştirilen çalışmaları dahil etmiştir. Dolayısıyla bu çalışmada pozitif psikolojik sermaye ve yaşam doyumu arasındaki ilişkiyi konu alan çalışmaları incelemek amaçlanmıştır. Pozitif psikolojik sermaye kavramı ile yaşam doyumu arasındaki ilişki klasik derleme yöntemi ile araştırılmıştır. İnceleme yapılırken Google Scholar ve Yükseköğretim Kurulu Başkanlığı Tez Merkezi veri tabanları esas alınmış ve “psikolojik sermaye, yaşam doyumu” anahtar kelimeleri ile tarama yapılmıştır. Çalışma kapsamını Türkiye’de ilgili konuda yürütülmüş olan dergi makaleleri, yüksek lisans tezleri, kitaplar, araştırma ve derleme makaleleri oluşturmaktadır. Dahil edilen araştırmalar çalışmanın sonuç ve öneriler kısmında irdelenmiştir. Bu çalışmanın ileride yürütülecek pozitif psikolojik sermaye ve yaşam doyumu kavramları ile ilgili çalışmalara katkı sağlaması beklenmektedir.

Anahtar Kelimeler: Pozitif psikoloji, psikolojik sermaye, yaşam doyumu

ABSTRACT

In today's world, the competition among businesses is becoming increasingly challenging due to ongoing changes and developments. As a result, the importance given to human resources has been rising to ensure that businesses can sustain their existence or gain a competitive edge in demanding conditions. With the recognition of the significance of the human factor within organizations, organizational behavior approaches have become prominent. Within these approaches, the concept of positive psychological capital aims to focus not on individuals' current states, but rather on the potential qualities that can be developed. Positive psychological capital, which reflects the development of an individual's positive psychological state, consists of four interconnected dimensions: self-efficacy, hope,

optimism, and psychological resilience. The concept of life satisfaction encompasses an individual's emotional and cognitive assessment of their overall satisfaction with life. This study includes research that supports the hypothesis that individuals with high levels of positive psychological capital may also experience higher life satisfaction. Thus, this study aims to examine the relationship between positive psychological capital and life satisfaction. The relationship between these two concepts has been investigated using the classical literature review method. The review was based on the databases of Google Scholar and the Council of Higher Education's Thesis Center, utilizing the keywords "psychological capital" and "life satisfaction." The scope of the study includes journal articles, master's theses, books, research, and review papers conducted in Turkey on the relevant subject. The included studies are discussed in the results and recommendations section of this paper. It is expected that this study will contribute to future research related to the concepts of positive psychological capital and life satisfaction.

Keywords: positive psychology, psychological capital, life satisfaction

SOSYAL MEDYA VE PSİKOLOJİK İYİ OLUŞ İLİŞKİSİ
THE RELATIONSHIP BETWEEN SOCIAL MEDIA AND PSYCHOLOGICAL WELL-
BEING

Muhammed Can Bulut

Bursa Teknik Üniversitesi, Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, Bursa, Türkiye

ORCID ID: 0009-0009-8117-8217

Doç. Dr. Gazanfer ANLI

Bursa Teknik Üniversitesi, Psikoloji Bölümü

0000-0002-6141-7964

ÖZET

Bu çalışma, sosyal medyanın bireylerin psikolojik iyi oluş halleri üzerindeki olumlu etkilerini, pozitif psikoloji kuramı çerçevesinde incelemektedir. Çoğunlukla sosyal medyanın zararları ve olumsuz etkileri üzerine yapılan araştırmaların aksine, bu araştırma sosyal medyanın bilinçli ve dengeli bir şekilde kullanıldığında psikolojik iyilik halini artırıcı etkiler yaratabileceğine dair literatüre katkı sağlamayı amaçlamaktadır. Sosyal medyanın doğru ve anlamlı bir şekilde kullanımı, bireylerin duygusal ve sosyal ihtiyaçlarını karşılayabilmelerine olanak tanıyabilir. Çalışma, sosyal medya platformlarının kişisel gelişim, sosyal bağların güçlenmesi, kendini ifade etme ve pozitif duyguların yayılması gibi alanlarda sağladığı faydaları vurgulamaktadır. Literatür taraması yöntemiyle gerçekleştirilen bu çalışma, sosyal medyanın özellikle pandemi gibi izolasyon dönemi yaşanan süreçlerde bireyler arasında duygusal bağlar kurarak yalnızlık hissini azalttığını ve bireylerin psikolojik olarak daha dirençli olmalarına yardımcı olduğunu göstermektedir. Sosyal medya, sosyal bağlantıları artırarak, bireylerin yaşam tatminini ve psikolojik sağlamlıklarını artırmalarına katkı sağlamaktadır. Ayrıca, sosyal medyada pozitif içeriklerin paylaşılması; şükran, umut ve iyimserlik gibi olumlu duyguların artırılmasına, bu sayede genel yaşam doyumunun yükselmesine katkı sağlamaktadır. Dijital platformlardaki destekleyici topluluklar, bireylerin anlamlı ilişkiler kurmalarını ve aidiyet hislerini güçlendirmektedir. Genç bireylerin kimlik gelişimi ve kendini keşfetme süreçlerinde sosyal medyayı olumlu bir şekilde kullandıkları, bu ortamda kendilerini ifade etmenin ve başkalarıyla bağlantı kurmanın faydalı olduğu belirlenmiştir. Sosyal medya, özellikle gençler için önemli bir araç haline gelmiş olup, bu bireylerin kendilerini ifade etmelerine ve başkalarıyla ortak noktalar bulmalarına yardımcı olmaktadır. Bu bağlamda, sosyal medya sadece bir risk ya da tehdit unsuru olarak değil, doğru kullanıldığında bireylerin psikolojik iyi oluşunu destekleyen bir araç olarak görülmelidir. Sosyal medya, bireylerin sosyal katılımını artırarak, psikolojik kaynaklarla bağ kurmalarını sağlayarak, genel yaşam doyumunu artıran bir etken olabilir. Bu çalışma, sosyal medyanın doğru kullanımının psikolojik faydalarını vurgulamakta ve bireylerin bu platformları nasıl daha sağlıklı kullanabileceklerine dair önemli ipuçları sunmaktadır. Sosyal medya, bireylerin psikolojik ve duygusal ihtiyaçlarını karşılayabilen bir araç olma potansiyeline sahiptir.

Anahtar Kelimeler: Pozitif psikoloji, Psikolojik iyi oluş, Sosyal medya

ABSTRACT

This study examines the positive effects of social media on individuals' psychological well-being within the framework of positive psychology. In contrast to the predominant focus on the negative aspects of social media, this research aims to contribute to the literature by exploring how social media can enhance psychological well-being when used consciously and in balance. It suggests that when used

appropriately, social media can help fulfill individuals' emotional and social needs, offering significant benefits in areas such as personal growth, social connection, self-expression, and the sharing of positive emotions. Through a literature review, the study demonstrates that social media plays a vital role in reducing feelings of loneliness, especially during periods of isolation, such as the COVID-19 pandemic. The study highlights how social media platforms can foster emotional bonds among individuals, increasing psychological resilience. Social media serves as a tool to enhance social connections, helping individuals to improve their life satisfaction and psychological well-being. The sharing of positive content, such as gratitude, hope, and optimism, contributes to an increase in life satisfaction and general well-being. Supportive online communities enable individuals to form meaningful relationships and strengthen their sense of belonging. The study further reveals that young individuals benefit from using social media during their identity development and self-exploration processes. Social media provides a space for self-expression and connecting with others, which is particularly beneficial for youth seeking self-discovery. In this context, social media is not merely a risk or threat but, when used correctly, can be a valuable tool for promoting psychological well-being. Social media can foster greater social engagement, facilitate connections with positive psychological resources, and ultimately increase life satisfaction and emotional balance. This study emphasizes the psychological benefits of using social media correctly and provides valuable insights into how individuals can use these platforms more healthily. Social media has the potential to serve as a tool for meeting individuals' psychological and emotional needs, fostering positive connections, and contributing to overall well-being.

Keywords: Positive psychology, Psychological well-being, Social media

POZİTİF PSİKOLOJİ UYGULAMALARINDA YAPAY ZEKANIN ROLÜ
THE ROLE OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN POSITIVE PSYCHOLOGY PRACTICES

Livanour GKIR

Bursa Teknik Üniversitesi, Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, Psikoloji Bölümü, Bursa

ORCID NO: 0009-0001-7886-5018

Doç. Dr. Gazanfer ANLI

Bursa Teknik Üniversitesi, Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, Psikoloji Bölümü, Bursa

ORCID NO: 0000-0002-6141-7964

ÖZET

Pozitif psikoloji, bireylerin güçlü yönlerine, minnettarlık duygusuna ve olumlu yaşantılarına odaklanarak psikolojik iyi oluşu artırmayı hedefleyen bilimsel bir disiplindir. Bu yaklaşım, bireylerin yaşam doyumunu ve psikolojik dayanıklılığını artırmak için olumlu duygulara, ilişkilerdeki niteliğe ve anlamlı yaşantılara önem verir. Pozitif psikolojik müdahaleler, umut, şükran ve iyimserlik gibi olumlu duyguları teşvik ederek bireylerin genel ruh sağlığını anlamlı düzeyde iyileştirmektedir. Ancak bu tür müdahalelere erişim, özellikle sosyoekonomik dezavantajlar, uzman yetersizliği ve ruh sağlığına dair damgalama gibi nedenlerle kısıtlanabilmektedir. Bu noktada yapay zekâ (YZ), psikolojik destek süreçlerinde yenilikçi ve erişilebilir alternatifler sunarak devreye girmektedir. Yapay zekâ teknolojileri, bireylerin profesyonel yardıma ulaşmalarını kolaylaştırmakta, yargılanma korkusunu azaltmakta ve duygularını ifade etmeleri için güvenli bir alan oluşturmaktadır. Bu çalışmada, pozitif psikoloji ile yapay zekânın kesişiminde geliştirilen uygulamalar ele alınmıştır. Google Scholar veri tabanı kullanılarak yapılan literatür taramasında “pozitif psikoloji”, “yapay zekâ” ve “yapay zekâ terapisti” anahtar kelimeleriyle ulaşılan 10 makale incelenmiştir. Bulgular, yapay zekâ tabanlı sohbet robotları ve avatarların, psikolojik yardım arayan bireyler için önemli bir köprü olabileceğini göstermektedir. Ayrıca, bu teknolojiler kişiye özel ve geniş ölçekli müdahale olanakları sunarak iyi oluşun sürdürülebilirliğine katkı sağlayabilir. Çalışma, yapay zekâ teknolojilerinin insan merkezli psikolojik yaklaşımlarla bütünleşerek, gelecekte daha kapsayıcı, etkili ve ulaşılabilir ruh sağlığı hizmetleri sunabileceğini vurgulamaktadır.

Anahtar Sözcükler: Pozitif psikoloji, yapay zeka, yapay zeka terapisti

ABSTRACT

Positive psychology is a scientific discipline that aims to enhance psychological well-being by focusing on individuals' strengths, gratitude, and positive experiences. This approach emphasizes positive emotions, quality relationships, and meaningful experiences to increase life satisfaction and psychological resilience. However, access to such interventions remains limited, particularly due to socioeconomic disadvantages, lack of specialists, and the stigma associated with mental health. At this point, artificial intelligence (AI) emerges as an innovative and accessible alternative in psychological support processes. AI technologies can facilitate individuals' access to professional help, reduce the fear of judgment, and create a safe space for emotional expression. This study explores applications developed at the intersection of positive psychology and artificial intelligence. A literature review was conducted using the Google Scholar database with the keywords “positive psychology,” “artificial intelligence,” and “AI therapist,” and 10 relevant articles were analyzed. The findings indicate that AI-based chatbots and avatars can serve as a significant bridge for individuals seeking psychological

support. Furthermore, these technologies offer personalized and scalable intervention opportunities that contribute to the sustainability of well-being. The study emphasizes that integrating AI technologies with human-centered psychological approaches can provide more inclusive, effective, and accessible mental health services in the future.

Key words: Positive psychology, artificial intelligence, ai therapist

HOLLYWOOD’UN İLETİŞİM VE MODA ÜZERİNDEKİ GÜCÜ: REKLAM VE MEDYANIN
KİTLE ALGISINI YÖNETMEDEKİ STRATEJİLERİ

HOLLYWOOD’S HEGEMONY IN COMMUNICATION AND FASHION: THE ROLE OF
ADVERTISING AND MEDIA IN CONSTRUCTING PUBLIC PERCEPTION

Elif Ayça KARACA

*Doktora Öğrencisi, Ankara Hacı Bayram Veli Üniversitesi, Radyo-Televizyon ve Sinema Bölümü,
Ankara, Türkiye.*

ORCID ID: 0000-0003-3072-8986

ÖZET

İletişim kavramı birçok farklı kuramcı tarafından farklı şekillerde tanımlanmıştır. B. Berelson, G. A. Steiner, George Gerbner, Everett Rogers ve D. Lawrence Kincaid iletişim alanında çalışmalar yürüten başlıca isimlerden olmuştur. Ortak payda içerisinde değerlendirildiğinde iletişimin; bilgi, düşünce ve duyguların simgeler yoluyla aktarımı ile mesaj temelli toplumsal etkileşimle birlikte, karşılıklı anlam oluşturma süreci olduğu şeklinde bir tanımlama yapılabilmektedir. Yapılan tanımların aslında iki ana unsura vurgu yaptığı tespit edilebilir. Bunlardan birincisi gönderici ve alıcının temelini oluşturduğu doğrusal iletişim modeli iken, ikincisi ortak anlam inşasının gerçekleştirdiği etkileşimsel modeldir ve burada kitle kavramı önemli bir olgu olarak karşımıza çıkmaktadır. Buradan hareketle kitle kavramı; Denis McQuail tarafından karışık, dağınık ve örgütsüz insan toplulukları biçiminde tanımlanırken, Gustave Le Bon’un 1895’de yayınladığı “*Kitleler Psikolojisi*” eserinde; bireylerin kitlesel hareketlerde bilinçli kimliklerini yitirerek tek bir düşünce etrafında toplanarak bunu benimsediği açıklamasını yapmıştır. Buna göre mevcut çalışmanın amacı; iletişim, kitle ve moda kavramlarının betimlemesini, tarihsel evrimini ve toplumsal etkilerini disiplinler arası bir bakışla ele almaktır. Moda estetik bir tercih meselesi olmanın dışında tarih boyunca sosyal statü, kimlik ve kültürel dönüşümlerle de yakından ilişkili olmuştur. Özellikle Hollywood, 20. yüzyılda moda ve gösteriş kültürünü şekillendiren önemli bir aktör olarak karşımıza çıkmaktadır. Sinema filmlerindeki lüks kostümler, mücevherler, kürkler vb. kitleler tarafından taklit edilerek tüketim kültürünün yaygınlaşmasında bir etken olmuştur. Reklamlar ve bu alanda kullanılan pazarlama stratejileri de modanın kitlesel bir nitelik kazanmasında büyük rol oynamıştır. Moda dergileri özellikle film yıldızlarının tarzlarını, daha günlük hayata adapte ederken, kozmetik endüstrisi de topluma güzellik idealleri pazarlıyordu. Günümüzde de bunlara ek olarak, sosyal medya ile dijital platformların da bu görevleri üstlendiğini görebilmekteyiz. Modanın hızla değişip, hızlı bir şekilde yayılmasını sağlarken, film yıldızları ya da şarkıcı olan popüler kültür simgeleri, insanların kimliklerini inşa ederken bir referans noktası olmuştur.

Bu tebliğde, Hollywood’un reklam stratejileri ile moda üzerindeki gücü ve bununla bağlantılı olarak kitleler üzerindeki dönüştürücü etkisi, iletişimsel bağlamda ortaya konmaktadır.

Anahtar Kelimeler: Moda, Reklam, Tüketim, İletişim, Hollywood.

ABSTRACT

The concept of communication has been defined in different ways by many different theorists. B. Berelson, G. A. Steiner, George Gerbner, Everett Rogers and D. Lawrence Kincaid are among the main names who have conducted studies in the field of communication. When evaluated within the common denominator, communication can be defined as the process of creating mutual meaning through the transfer of information, thoughts and emotions through symbols and message-based social interaction.

It can be determined that the definitions actually emphasize two main elements. The first of these is the linear communication model based on the sender and receiver, while the second is the interactional model in which the construction of shared meaning is realized, and here the concept of mass emerges as an important phenomenon. From this point of view, the concept of mass is defined by Denis McQuail as mixed, dispersed and unorganized human communities, while in Gustave Le Bon's "Psychology of Masses" published in 1895, he explained that individuals lose their conscious identities in mass movements and gather around a single idea and adopt it. Accordingly, the aim of the present study is to examine the description, historical evolution and social effects of the concepts of communication, mass and fashion from an interdisciplinary perspective. Apart from being a matter of aesthetic preference, fashion has been closely related to social status, identity and cultural transformations throughout history. Hollywood, in particular, has been an important actor in shaping the culture of fashion and ostentation in the 20th century. Luxury costumes, jewelry, furs, etc. in movies were imitated by the masses and became a factor in the spread of consumer culture. Advertising and the marketing strategies used in this field also played a major role in the mass characterization of fashion. Fashion magazines adapted the styles of movie stars to more everyday life, while the cosmetics industry marketed beauty ideals to the public. Today, in addition to these, social media and digital platforms have also taken on these tasks. While enabling fashion to change and spread rapidly, popular culture icons, be they movie stars or singers, have become a reference point for people to construct their identities.

In this paper, Hollywood's advertising strategies and its power over fashion and its transformative effect on the masses are presented in a communicative context.

Keywords: Fashion, Advertising, Consumerism, Communication, Hollywood.

INTERNATIONAL YILDIRIM BAYEZID SCIENTIFIC RESEARCH AND INNOVATION SYMPOSIUM-I

TÜRKİYE'DE 90'LI YILLARDA TELEVİZYONCULUK ALANINDA YAPILAN YAYIN TÜRLERİNİN GELİŞİMİ VE DÖNÜŞÜMÜ

THE DEVELOPMENT AND TRANSFORMATION OF BROADCASTING GENRES IN THE FIELD OF TELEVISION IN TURKEY IN THE 90'S

Elif Ayça KARACA

*Doktora Öğrencisi, Ankara Hacı Bayram Veli Üniversitesi, Radyo-Televizyon ve Sinema Bölümü,
Ankara, Türkiye.*

ORCID ID: 0000-0003-3072-8986

ÖZET

Türkiye’de 1990’lı yıllar televizyonculuk alanında önemli değişimlerin ve dönüşümlerin yaşandığı bir dönem olarak öne çıkmaktadır. Söz konusu bu süreç içinde, iletişim teknolojileri ilerleme kat ederken, toplumsal dinamikler de buna paralel olarak değişime uğramıştır. Televizyon yayınlarının Türkiye’de başladığı ilk yıllar devlet kanallarına ait olmuştur. 1990’ların başından itibaren daha önce, yalnızca devlet kanalları tarafından yürütülen yayıncılık faaliyetleri çeşitlenerek çoğalmıştır. Özel televizyon kanallarının ülke içerisinde yayın yapmaya başlamasıyla, izleyici tercihleri ve beklentileri de farklılaşmaya başlamıştır. İzleyici kitlenin tercilerinin, derinden etkilenmesiyle; haberler, belgeseller, eğlence programları, diziler vb. alanlarda, birçok farklı formatta yeni tür, izleyici beğenisine sunulmuştur. Söz konusu gelişim doğrultusunda, çok çeşitli yayın yapma biçimleri ortaya çıkmıştır. Bu bağlamda, televizyon yalnızca bir eğlence aracı olmaktan çıkarak, aynı zamanda toplumsal ve kültürel bir etkileşim alanına dönüşmüştür. Böylece medyanın rolünü de yeniden şekillendirmiştir. Televizyon izleyici sayısının artışı, reklam gelirlerinin çeşitlenerek artması ve içerik üretiminde rekabetin doğması, sektördeki dinamikleri etkileyen başlıca unsurlardandır. Bu gelişimler çerçevesinde reklam faaliyetleri ile sponsorluk biçimlerindeki değişim, oluşturulan bütçeler, reyting, yayınları işlevsel bir konuma dönüştürmüştür. 1990’lı yıllar Türkiye’de televizyon yayıncılığında hem yayın türlerinin gelişimi hem de bu türlerin dönüşümü açısından kritik bir dönem olarak değerlendirilmelidir. Televizyon yayıncılığındaki gelişim ve çeşitlenmenin temel taşlarının döşendiği bu dönem, günümüz medya pratiklerini ve izleyici beklentilerini şekillendirmeye devam etmekte, gelecekteki televizyon yayıncılığının yönünü de belirleyecek sonuçlar doğurmaktadır. Televizyonun Türkiye’ye geldiği ilk dönemde; eğitim ve kültür yayınları, köy yayınları, müzik yayınları, spor yayınları, kadın yayınları, tiyatro yayınları gibi yayın türleri mevcutken çoklu kanallara geçiş süreci içinde bu yayın alanlarının bazıları kalkarken, ticari televizyon kanallarında da dönüşümlere uğramıştır. Buna göre mevcut çalışmanın amacı, 1990’larda Türk televizyonculuğunda yayın türlerinin nasıl şekillendiğini, hangi faktörlerin bu süreci etkilediğini ve türsel dönüşümün izleyici alışkanlıklarına yansımalarını, dönemin program örneklerini de ortaya koyarak belirlemektir. Bu tebliğde, dönemsel yayın analizleri ve medya tarihi perspektifleri üzerinden yapılan değerlendirmelerle, bu dönüşümün sosyal, kültürel ve politik bağlamı irdelenmiştir.

Anahtar Kelimeler: Televizyon, Tür, Yayıncılık, Reyting, Gelişim.

ABSTRACT

The 1990’s in Türkiye stand out as a period of significant changes and transformations in the field of television. During this period, while communication technologies made progress, social dynamics also changed in parallel. The first years of television broadcasting in Türkiye belonged to state-owned

channels. Since the early 1990's, broadcasting activities, which were previously carried out exclusively by state channels, have diversified and multiplied. As private television channels started broadcasting in the country, audience preferences and expectations began to diverge. As the preferences of the audience were profoundly affected, new genres in many different formats in the fields of news, documentaries, entertainment programs, series, etc. were presented to the audience. In line with this development, a wide variety of broadcasting formats have emerged. In this context, television has become not only a means of entertainment, but also a site of social and cultural interaction. Thus, it has also reshaped the role of the media. The increase in the number of television viewers, the diversification of advertising revenues and the emergence of competition in content production are among the main factors affecting the dynamics in the sector. Within the framework of these developments, changes in the forms of advertising activities and sponsorship, budgets and ratings have transformed broadcasts into a functional position. The 1990's should be considered a critical period in television broadcasting in Türkiye in terms of both the development of broadcast genres and the transformation of these genres. This period, which laid the foundation stones for the development and diversification of television broadcasting, continues to shape today's media practices and audience expectations, and has consequences that will determine the direction of television broadcasting in the future. In the first period when television came to Türkiye, there were broadcast types such as educational and cultural broadcasts, village broadcasts, music broadcasts, sports broadcasts, women's broadcasts and theater broadcasts. Accordingly, the aim of the present study is to determine how broadcast genres were shaped in Turkish television in the 1990's, which factors influenced this process, and the reflections of the genre transformation on audience habits by revealing the program examples of the period. In this paper, the social, cultural and political context of this transformation is analyzed through periodical broadcast analyses and evaluations based on media history perspectives.

Keywords: Television, Genre, Broadcasting, Rating, Development.

SAĞLIKLI GENÇLERDE AYAK TABANI DUYUSAL EŞİKLERİNİN DİNAMİK DENGE
KONTROLÜNDEKİ ROLÜNÜN ARAŞTIRILMASI
AN INVESTIGATION of FOOT SOLE SENSORY THRESHOLDS and THEIR ROLE IN
DYNAMIC BALANCE CONTROL IN HEALTHY YOUTH

Asuman SALTAN¹

¹Doç. Dr., Yalova Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü,
Yalova, Türkiye

¹ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0000-0000-0000>

Nurettin AKTAŞ²

² Stajyer Fizyoterapist, Yalova Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon
Bölümü, Yalova, Türkiye

²ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0000-0000-0000>

ÖZET

Amaç:

Bu çalışmanın amacı sağlıklı genç bireylerde ayak tabanı hafif dokunma-basınç eşiği (duyu) ile dinamik denge performansı arasındaki ilişkinin araştırılmasıdır.

Yöntem:

Çalışmaya yaş ortalaması 19,56 yıl olan 95 sağlıklı birey (VKİ ortalama: 22,92 kg/m²) dahil edilmiştir. Ayak tabanı duyusu, Semmes-Weinstein monofilament testi ile bilateral olarak 1. metatars başı, 5. metatars başı ve topuk bölgelerinden değerlendirilmiştir. Dinamik denge, üç yönlü Y Balance Testi kullanılarak ölçülmüştür (anterior, posteromedial, posterolateral). Katılımcıların toplam duyu skoru (6 bölgenin ortalaması) ve toplam denge skoru (3 yönün toplamı) hesaplanmıştır. Değişkenler arası ilişki için Pearson ve Spearman korelasyonları uygulanmış, duysal skorlara göre oluşturulan gruplar Kruskal-Wallis testi ile karşılaştırılmış, çoklu doğrusal regresyon analizi ile yaş, VKİ ve duyu skorunun denge üzerine etkisi analiz edilmiştir.

Bulgular:

Toplam duyu ve denge skorları arasında anlamlı bir ilişki bulunmamıştır ($r = -0.098$, $p > 0.05$). Duyu grupları arasında toplam denge skorları açısından anlamlı fark saptanmamıştır ($p > 0.05$). Ancak özellikle sağ anterior yönünde istatistiksel anlamlılığa yaklaşan bir fark gözlenmiştir ($p = 0.087$). Regresyon analizine göre duyu skoru, VKİ ve yaşın birlikte dengeyi yordama gücü anlamlı bulunmamıştır ($R^2 = 0.029$, $p = 0.447$).

Sonuç:

Genç sağlıklı bireylerde ayak tabanı hafif dokunma duyusu ile dinamik denge arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki saptanmamıştır. Bu bulgu, dengeğin çok faktörlü yapısı, duysal varyansın düşük olması ve değerlendirme yönteminin sınırlılıkları ile açıklanabilir. Daha geniş örneklemliler ve klinik grupları içeren ileri düzey çalışmaların bu ilişkiyi daha net ortaya koyabileceği düşünülmektedir.

Anahtar Kelimeler: Postüral denge, ayak, duyu, genç yetişkinler

ABSTRACT

Objective:

This study aimed to examine the relationship between plantar light touch-pressure threshold and dynamic balance performance in healthy young adults.

Methods:

Ninety-five participants (mean age: 19.68 years; mean BMI: 21,87 kg/m²) were included. Plantar sensation was assessed using the Semmes-Weinstein monofilament test from three bilateral regions of the foot (1st metatarsal head, 5th metatarsal head, and heel). Dynamic balance was evaluated using the **Y Balance Test** in three directions: anterior, posteromedial, and posterolateral. Total sensory (mean of 6 points) and total balance scores (sum of 3 directions) were calculated. Correlation analyses (Pearson, Spearman), Kruskal-Wallis tests between sensory level groups, and multiple linear regression analysis were conducted to evaluate the impact of age, BMI, and sensory score on balance.

Results:

No statistically significant correlation was found between total sensory and balance scores ($r = -0.098$, $p > 0.05$). Group comparisons showed no significant difference in balance performance ($p > 0.05$), although the right anterior direction showed a near-significant trend ($p = 0.087$). Regression analysis indicated that sensory score, BMI, and age were not significant predictors of dynamic balance ($R^2 = 0.029$, $p = 0.447$).

Conclusion:

The absence of a significant relationship between plantar sensory thresholds and dynamic balance in healthy young adults may be attributed to the multifactorial nature of postural control, limited sensory variation in the sample, and the specific measurement tools used. Future research involving clinical populations and more comprehensive sensory profiling is recommended.

Keywords: Postural balance, foot, sensation, young adults

STRESS ANALYSIS WITH FINITE ELEMENT METHOD FOR A THREE-STAGE
HELICAL GEARBOX

Berkhan TAŞLIAN¹

¹Makine Mühendisi, Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi, Fen Bilimleri Fakültesi, Makine
Mühendisliği, Kahramanmaraş, Türkiye.

¹ORCID ID: <https://orcid.org/0009-0001-7720-2458>

Özdeş ÇERMİK²

² Dr. Öğr. Üyesi, Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi, Fen Bilimleri Fakültesi, Makine
Mühendisliği, Kahramanmaraş, Türkiye.

²ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0001-9308-4589>

ÖZET

Dişli sistemleri, yüksek tork transferine tabi tutulmuş ve uzun ömür beklenen makine parçaları arasında bulunmakta olup, bu tür sistemlerin güvenliği, verimliliği ve dayanıklılığı açısından doğru malzeme seçimi hayati önem taşımaktadır. Bu çalışmada, üç kademeli bir dişli kutusu sisteminin yapısal performansı, 16MnCr5 ve 20MnCr5 sementasyon çeliklerinin statik gerilme ve deformasyon özellikleri karşılaştırılarak incelenmiştir. Bu çerçevede, ilgili malzemeler ANSYS Workbench yazılımıyla sonlu elemanlar yöntemi (FEM) kullanılarak incelenmiş ve farklı yükleme koşulları altında oluşan eşdeğer gerilme (von Mises), asal gerilme ve elastik deformasyon değerleri belirlenmiştir. Analiz sonuçlarına göre, 20MnCr5 malzemesi ile imal edilen dişli modelinde en yüksek eşdeğer gerilme değeri 40.246 MPa, en yüksek asal gerilme değeri ise 30.27 MPa olarak bulunmuştur. Buna rağmen, 16MnCr5 için bu değerler sırasıyla 24.32 MPa ve 18.97 MPa olarak tespit edilmiştir. Bu bulgular, 20MnCr5'in daha iyi mekanik mukavemet özellikleri taşıdığını ve bu nedenle daha fazla yük taşıma kapasitesi sağladığını göstermektedir. Fakat bu yüksek dayanım, gerilme yoğunlaşmalarına ve yapısal alanlarda yerel stres birikimlerine yol açmakta, bu da özellikle yorulma direnci açısından olası riskler taşımaktadır. 16MnCr5 materyali, daha az karbon ve alaşım içeriğinden dolayı daha kırılğan bir yapıya sahiptir. Elde edilen verilere dayanarak, bu malzeme deformasyonu daha eşit şekilde dağıtarak gerilme yoğunluklarını azaltmakta ve bu sayede yorulma ömrünü artırabilmektedir. Özellikle değişken yük koşullarında faaliyet gösteren sistemlerde, daha dengeli gerilim dağılımı sayesinde daha güvenilir bir performans göstermektedir. Sonuç olarak, yüksek statik dayanımın öncelikli olduğu durumlarda 20MnCr5 öne çıkarken, yorulma ömrü ve elastik davranışın önemli olduğu sistemlerde 16MnCr5 makul bir alternatif sunmaktadır. Bu sebeple, malzeme seçiminde sadece maksimum gerilme değerleri değil; yorulma dayanıklılığı, aşınma direnci, üretim teknikleri, yüzey işleme ihtiyaçları ve maliyet unsurları da kapsamlı bir şekilde göz önünde bulundurulmalıdır. Buna ek olarak, her iki malzemenin faydalarını birleştiren hibrit tasarımların mühendislik tasarımlarında kullanılması önerilmektedir.

Anahtar Kelimeler: Statik Yapısal Analiz, Dişli Kutusu, FEM, Helisel Dişli, Gerilme Analizi ve ANSYS

ABSTRACT

Gear systems are among the machine components subjected to high torque transmission and expected to have a long service life; therefore, accurate material selection is of vital importance in terms of the safety, efficiency, and durability of such systems. In this study, the structural performance of a three-stage gearbox system is investigated by comparing the static stress and deformation characteristics of

two case-hardened steels: 16MnCr5 and 20MnCr5. The previously mentioned materials were examined using the finite element method (FEM) in ANSYS Workbench software, under different loading scenarios, to assess the resulting equivalent stress (von Mises), principal stress, and elastic deformation metrics. Based on the simulation findings, the highest equivalent stress for the gear constructed with 20MnCr5 was determined to be 40.246 MPa, whereas the peak principal stress was 30.27 MPa. In contrast, for the 16MnCr5 material, these figures were found to be 24.32 MPa and 18.97 MPa, correspondingly. These results show that 20MnCr5 has enhanced mechanical strength properties, providing increased load-bearing ability. Nonetheless, this heightened strength also results in stress concentrations and local structural stress build-ups, which could present possible hazards regarding fatigue resistance. Because of its reduced carbon and alloy composition, 16MnCr5 demonstrates a more ductile structure. The analysis findings indicate that this material distributes deformation more evenly, diminishes stress concentrations, and therefore could enhance fatigue life. Especially under fluctuating loading conditions, it shows enhanced reliability by maintaining a more even distribution of stress. To sum up, the two materials analyzed in this research provide unique benefits. 20MnCr5 is better suited for situations where high static strength is essential, whereas 16MnCr5 is a beneficial option for systems where fatigue life and elasticity are important. Consequently, choosing materials should not depend exclusively on maximum stress values; aspects like fatigue strength, wear resistance, manufacturing processes, surface treatment needs, and cost factors must also be thoroughly assessed.

Keywords: Static Structural Analysis, Gearbox, FEM, Helical Gear, Stress Analysis and ANSYS

**BAĞ KİRİŞLİ PERDE SİSTEMLERDE BAĞ KİRİŞİNİN PRATİK MODELLENMESİ
COMPARISON OF PRACTICAL MODELLING OF COUPLING BEAMS IN COUPLED
SHEAR WALL SYSTEMS**

Dilaray Nur Kaman¹

Civil Engineer

*Istanbul Technical University, Institute of Earthquake Engineering and Disaster Management,
Maslak, İstanbul.*

¹ORCID ID: <https://orcid.org/0009-0006-0602-2528>

Prof. Dr. Kutlu DARILMAZ²

*Istanbul Technical University, Faculty of Civil Engineering, Department of Civil Engineering
Maslak, İstanbul.*

ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0003-9033-1633>

ÖZET

Bağ kirişli perde duvar sistemleri, yüksek katlı binaların özellikle rüzgâr ve deprem gibi yatay yüklere karşı dayanım sağlamak amacıyla kullanılan etkili bir yatay yük taşıyıcı sistem olarak kabul edilmektedir. Bu sistemler bağ kirişleriyle birbirine bağlanmış 2 veya daha fazla perde duvarın birlikte çalıştığı sistemlerdir. Perde duvar sisteme kıyasla daha rijit ve daha dayanıklı bir yapı oluşturur. Bağ kirişleri enerji sönümlenmesi sağlayarak perde duvarlardaki yükü azaltır ve sistemin genel sünekliğini artırır. Bu nedenle bağ kirişleri binanın genel rijitliği ve dayanıklılığı üzerinde önemli bir role sahiptir. Bu durumda bu kirişlerin doğru modellenmesi yapı davranışlarını tahmin etmek için önemlidir. Yanal yükler etkisi altında bağ kirişleri plastik deformasyona uğrayarak bağ kirişli perde sistemin sünekliğini artırır. Bu bağ kirişlerinin yüklemeye sonra deformasyona uğrayarak değiştirilebilir olacak şekilde tasarlanacağı düşünülmüştür. Bu çalışmada çelik bir bağ kirişi olduğu düşünülerek ilerlenmiştir. Ayrıca ilerleyen süreçte farklı kesit özelliklerine sahip bağ kirişleri analiz edilecektir. Bu nedenle, tez kapsamında farklı en kesit özelliklerine sahip bağ kirişlerini incelemek ve revize etmek için en pratik ve gerçeğe en yakın sonuçları sağlayacak modelleme tekniğinin seçilmesi önemlidir. Bu çalışmada binaların yapısal analizinde bağ kirişi ve perde duvarlarının modellenmesi için farklı yaklaşımları tartışmakta ve karşılaştırmaktadır. Farklı modelleme tekniklerinin doğrusal olmayan sistem davranışı üzerindeki etkisini araştırmak için doğrusal olmayan analiz teknikleri kullanılmıştır. Bu kapsamda doğrusal olmayan malzeme modelleri ve fiber özellikleri tanımlanan kesitler ile modellenmiş dört farklı model bulunmaktadır. Bu çalışmada 8 katlı bir bina için bağ kirişli perde sistem tasarımı TBDY2018'e göre yapılmış ve modeller buna göre oluşturulmuştur. İlk deformasyonun oluşması beklenen eleman değiştirilebilir çelik bağ kirişi olarak belirlendiğinden boyutlar buna göre seçilmiştir. Deforme olması beklenen bağ kirişinin boyutlandırılması, bağ kirişli perde sistemindeki elemanların plastikleşme sırasına göre yapılmıştır. Bu çalışmada, bağ kirişli perde sistemi için dört farklı model karşılaştırılmıştır. Elemanlar kabuk veya çerçeve olarak modellendiğinde itme eğrilerindeki varyasyonlar incelenmiştir. Modellerde, elemanlar mümkün olduğunca gerçekçi bir şekilde modellenmiş ve sonuçlar değerlendirilmiştir. Modellerin itme eğrilerinin karşılaştırılmasında benzer sonuçlar elde edilmiştir.

Anahtar Kelimeler: Bağ kirişi, Perde duvar sistemler, Doğrusal olmayan modelleme

ABSTRACT

Shear walls with coupling beams are a highly effective lateral load-resisting system commonly used in high-rise buildings to withstand horizontal forces like wind and seismic activities. These configurations consist of multiple shear walls interconnected by coupling beams, creating a unified system. This arrangement provides a more rigid and robust structure compared to solitary shear walls. Coupling beams play a crucial role in dissipating energy, reducing the load on shear walls, and enhancing the overall ductility of the system, thus improving the building's rigidity and durability. Accurate modeling of coupling beams is essential for predicting structural behavior with precision. During lateral loads, these beams undergo plastic deformation, increasing the ductility of the coupled shear wall system. It is recommended that coupling beams are designed to be replaceable after deformation, with steel being the proposed material for these beams. Additionally, different cross-sectional properties of coupling beams will be analyzed in subsequent phases, emphasizing the importance of selecting a practical and realistic modeling technique to effectively study and adjust coupling beams with various cross-sectional properties within this research. This study explores and compares different methodologies for modeling coupling beams and shear walls in the structural analysis of buildings. Nonlinear analysis techniques are utilized to evaluate the impact of distinct modeling strategies on the system's nonlinear behavior. Four models were developed, incorporating sections defined by nonlinear material models and fiber properties, based on the design of an 8-story building's coupled shear wall system according to TBDY2018. The dimensions of the replaceable steel coupling beam were carefully chosen to anticipate initial deformation, ensuring the proper sizing of the deformable beam in alignment with the plasticization sequence of elements within the coupled shear wall system. The study compares four different models of the coupled shear wall system, analyzing variations in push curves when elements are modeled as shells versus frames. With elements modeled for maximum realism, the results were thoroughly evaluated. The comparative analysis of push curves across the models yielded similar outcomes, demonstrating the effectiveness of the modeling techniques used in this research.

Keywords: Coupling Beams, Coupled Shear Wall, Nonlinear Modelling

İKLİM DEĞİŞİKLİĞİNE UYUM AMAÇLI KAPSAMLI PLANLAMA YAKLAŞIMLARI:
KIYI ŞEHİRLERİ ÖRNEKLERİ İNCELEMESİ” BURSA ÖRNEĞİ
COMPREHENSIVE PLANNING APPROACHES FOR ADAPTATION TO CLIMATE
CHANGE: ANALYSIS OF COASTAL CITY CASES

Gamze GÜRÜN¹

*Şehir Plancısı, Bursa Teknik Üniversitesi, Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, Şehir ve Bölge Planlama Ana
Bilim Dalı, Bursa, Türkiye.*

¹ORCID ID: <https://orcid.org/0009-0008-0279-0217>

Ersan KOÇ²

*² Doç.Dr., Bursa Teknik Üniversitesi, Mimarlık ve Tasarım Fakültesi, Şehir ve Bölge Planlama
Bölümü, Bursa, Türkiye.*

²ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0003-2165-3521>

ÖZET

İklim değişikliği, "nedeni ne olursa olsun iklimin ortalama durumunda ve/ya da değişkenliğinde onlarca yıl ya da daha uzun süre boyunca gerçekleşen değişiklikler" biçiminde tanımlanmaktadır. Dünyamızın bugüne kadarki tarihi boyunca, yaklaşık 4,5 milyarlık bir periyotta iklim sisteminde, doğal etmenler ve yapay etmenlerle birçok değişiklik olmuştur. Jeolojik devirlerdeki iklim değişiklikleri, özellikle buzul hareketleri ve deniz seviyesindeki değişimler yoluyla yalnızca dünya coğrafyasını değiştirmekle kalmamış, ekolojik sistemlerde de kalıcı değişiklikler meydana getirmiştir.

Günümüzde iklim değişikliğine bağlı afetlerin sayısı gittikçe artmaktadır. Özellikle su döngüsünde yaşanan değişimler en çok kıyı kentlerini etkilemektedir. Bu çalışmada değişen su döngüsünün kıyı kentlerini nasıl ve hangi alanlarda etkilediğini, hangi açıdan savunmasız kaldığını, kıyı alanlarındaki yerleşimlerin ne gibi risklerle karşı karşıya kaldığını, bu risklere ilişkin nasıl politikalar üretileceği ve bu politikaların mekânsal planlara nasıl entegre edileceğinin bulunmasına yöneliktir. Tüm bu sorular çalışma alanı olarak seçilen Bursa İli Mudanya İlçesi özelinde incelenerek tüm disiplinlerle birlikte çözüm bulma konusunda neler yapılabileceğinin bulunmasına yöneliktir.

İklim değişikliğine ilişkin önlem alınma konusunda birçok çalışma yapılmıştır. Bu kapsamda iklim değişikliğine uyum ve etkilerinin azaltılması, sera gazı azaltım ve adaptasyon eylem planları çerçevesinde politikalar üretmeleri amacı ile son yıllarda Türkiye'nin de içinde yer aldığı uluslararası zirveler dikkat çekmektedir.

Bizler ise bu konuda nasıl bir planlama yaklaşımı benimsemeliyiz, kıyı kentlerinde su döngüsü dengesinin bozulmasına karşın bu bozulmanın etkilediği alanlarda ve etkilenmesi muhtemel alanlar diğer disiplinlerle birlikte hareket ederek neler yapabiliriz?

Çalışmada bir kıyı kenti olan Bursa İli, Mudanya İlçesinin su döngüsünün değişen dinamizminden nasıl etkilendiği analizlerle açıklanarak planlama ve stratejilerin belirlenmesiyle nasıl çözüme ulaşacağı incelenmiştir.

Anahtar Kelimeler: İklim değişikliği, değişen döngüler, kıyı şehirleri, iklim değişikliğine uyum

ABSTRACT

Climate change is defined as "changes in the average state and/or variability of the climate over decades or longer, regardless of the cause." Throughout the history of our planet, spanning approximately 4.5

billion years, the climate system has undergone numerous changes due to both natural and human-induced factors. Climate changes during geological periods have not only altered the geography of the Earth, particularly through glacial movements and sea level changes, but have also caused permanent transformations in ecological systems.

Today, the number of climate change-related disasters is increasing. Changes in the water cycle, in particular, significantly impact coastal cities. This study aims to examine how and in which areas the changing water cycle affects coastal cities, in what ways they remain vulnerable, what risks coastal settlements face, how policies can be developed regarding these risks, and how these policies can be integrated into spatial plans. All these questions will be analyzed specifically for the Mudanya district of Bursa province, selected as the study area, with the goal of exploring solutions in collaboration with multiple disciplines.

Many studies have been conducted on taking precautions against climate change. In this context, international summits, in which Turkey has also participated in recent years, have drawn attention to climate change adaptation and mitigation, the reduction of greenhouse gas emissions, and the formulation of policies within the framework of adaptation action plans.

The key question we must ask is: What kind of planning approach should we adopt? In response to the disruption of the water cycle balance in coastal cities, what actions can be taken in affected and potentially affected areas by working together with other disciplines?

In this study, the impact of the changing dynamics of the water cycle on Mudanya, a coastal district of Bursa province, has been analyzed, and solutions have been explored by determining planning strategies.

Keywords: Climate change, Changing cycles, Coastal cities, Climate change adaptation

ANALYZING THE IMPACT OF LANGUAGE PAIR AND DATASET SIZE ON TRANSFORMER-BASED MACHINE TRANSLATION PERFORMANCE

Ramazan KATIRCI¹

¹Prof. Dr., Sivas University of Science and Technology, Faculty of Engineering and Natural Sciences,
58000, Sivas, Turkey

¹ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0003-2448-011X>

Hilal ÇELİK²

² Research Assistan, Sivas University of Science and Technology, Faculty of Engineering and Natural
Sciences, 58000, Sivas, Turkey

²ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0001-5428-3411>

ABSTRACT

Neural machine translation (NMT) systems have gained widespread adoption due to their ability to handle complex linguistic patterns across different languages. This study evaluates the performance of Transformer-based NMT models across four language pairs - English-German, English-Russian, English-French, and English-Turkish - using three different dataset sizes: 500 (small), 5,000 (medium), and 50,000 (large) sentence pairs. The primary objective is to analyze how different language pairs, dataset sizes and vocabulary gaps affect translation quality, as measured by accuracy and loss. The results show that when the dataset size is small, the vocabulary gap between the source and target languages does not significantly affect the model performance. In the 5,000-sample dataset, the English-Turkish pair, which has the largest vocabulary gap, achieves the highest accuracy but also requires the longest training time. In contrast, in the 50,000-sample setting, the English-German pair, characterized by a moderate vocabulary gap, shows the best overall performance and requires the longest training time. In general, the results suggest that optimal translation quality is influenced not only by the size of the dataset, but also by the linguistic characteristics of the language pairs. These findings highlight the importance of considering both dataset and linguistic features when designing effective NMT systems.

Keywords: Transformer Architecture, Machine Learning Models, Deep Learning, Neural Machine Translation

MAKİNE ÖĞRENMESİ İLE İNSAN KAYNAKLARINDA İSTİFA TAHMİNİ EMPLOYEE RESIGNATION PREDICTION IN HUMAN RESOURCES USING MACHINE LEARNING

Beyza Nur KUNT¹

¹Öğrenci, Karabük Üniversitesi, İktisadi İdari Bilimler Fakültesi, Yönetim Bilişim Sistemleri,
Karabük, Türkiye.

¹ORCID ID: <https://orcid.org/0009-0006-2683-3651>

Cihan BAYRAKTAR²

²Dr. Öğr. Üyesi, Karabük Üniversitesi, Eskipazar Meslek Yüksekokulu, Bilgisayar Teknolojileri,
Karabük, Türkiye.

²ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0003-4321-5485>

ÖZET

Bu çalışmada, insan kaynakları analitiği kapsamında bir kurumda çalışanların istifa eğilimleri analiz edilmiş ve makine öğrenmesi modelleriyle istifa riski tahmin edilmiştir. Analizlerde, Kaggle platformundan alınan veri seti kullanılmıştır (<https://www.kaggle.com/datasets/vjchoudhary7/hr-analytics-case-study/data>). Veri setinde yaş, cinsiyet, medeni durum, eğitim seviyesi gibi demografik bilgilerin yanı sıra iş tatmini, çevresel memnuniyet, çalışma süresi gibi işyeri dinamikleri yer almaktadır.

Çalışmada Lojistik Regresyon, Karar Ağacı, Random Forest, XGBoost ve LightGBM modelleri kullanılmış, modellerin performansları doğruluk, precision, recall ve F1-skoru ile değerlendirilmiştir. Random Forest modeli %98.87 doğruluk ve %96.45 F1-skoruyla en iyi sonucu vermiştir. XGBoost %98.64 doğruluk ve %99.29 recall ile öne çıkarken, LightGBM %97.96 doğruluk ve %93.43 F1-skoru ile güçlü bir alternatif olmuştur. Lojistik regresyon ise diğer modellere göre daha zayıf kalmıştır (F1-Skoru: 0.3920).

Karar ağacı analizine göre istifada yaş, toplam iş tecrübesi ve ortalama çalışma süresi öne çıkarken, Random Forest analizinde benzer değişkenler etkili olmuştur. Lojistik regresyona göre satış yöneticisi olmak, yaşam bilimleri alanında eğitim almak ve sık seyahat etmek istifa riskini artırmaktadır. Çevresel memnuniyet, iş tatmini ve yöneticisiyle geçirilen sürenin artışı ise riski azaltmaktadır.

Departman bazlı analizde, en fazla istifa oranı İnsan Kaynakları'nda görülmüştür (%30.16). Yaş gruplarında en yüksek oran 18-25 yaş (%34.8) aralığındadır. XGBoost modeline göre ID:803 olan çalışanın %99.99 oranla istifa edeceği öngörülmüştür.

Bu bulgular, makine öğrenmesi destekli insan kaynakları analitiğinin veri odaklı karar süreçlerinde stratejik katkılar sunabileceğini göstermektedir.

Anahtar Kelimeler: Makine Öğrenmesi, İnsan Kaynakları Analitiği, İstifa Tahmini, Random Forest, XGBoost

ABSTRACT

In this study, employee resignation tendencies within an organization were analyzed within the scope of human resources analytics, and resignation risk was predicted using machine learning models. The dataset used in the analysis was obtained from the Kaggle platform (<https://www.kaggle.com/datasets/vjchoudhary7/hr-analytics-case-study/data>). The dataset includes

demographic information such as age, gender, marital status, and education level, as well as workplace dynamics like job satisfaction, environmental satisfaction, length of service, and total work experience. Logistic Regression, Decision Tree, Random Forest, XGBoost, and LightGBM models were employed in the study, and their performances were evaluated using metrics such as accuracy, precision, recall, and F1-score. The Random Forest model delivered the best results, with 98.87% accuracy and a 96.45% F1-score. XGBoost stood out with 98.64% accuracy and 99.29% recall, while LightGBM was a strong alternative with 97.96% accuracy and a 93.43% F1-score. In contrast, Logistic Regression showed weaker performance (F1-score: 0.3920) compared to the other models.

According to the decision tree analysis, the most influential variables in predicting resignation were age, total work experience, and average working hours. Similarly, these variables were prominent in the Random Forest model. Logistic Regression revealed that being a sales manager, having an educational background in life sciences, and frequent business travel increased the likelihood of resignation. On the other hand, higher environmental satisfaction, job satisfaction, and more time spent with supervisors were found to reduce resignation risk.

Department-based analysis showed the highest resignation rate in the Human Resources department (30.16%), followed by R&D and Sales. The highest resignation rate by age group was observed in the 18–25 range (34.8%). According to the XGBoost model, the employee with ID 803 had a 99.99% probability of resigning.

These findings suggest that machine learning-supported human resources analytics can serve as a strategic tool in data-driven decision-making processes.

Keywords: Machine Learning, Human Resources Analytics, Resignation Prediction, Random Forest, XGBoost.

AİLENİN MODERN TOPLUMDAKİ ROLÜ VE DÖNÜŞÜMÜ
THE CHANGING ROLE OF THE FAMILY IN MODERN SOCIETY

Ceren KABAKCI

Bursa Teknik Üniversitesi, İnsan ve Toplum Bilimleri Fakültesi

ORCID NO:<https://orcid.org/0009-005-1070-6335>

Kanita JUSUFİ

ORDIC NO:<https://orcid.org/0009-0008-2935-0246>

ÖZET

Sosyal hayatın belirli amaçlara dönük olarak ortaya çıkan, gelişen, örgütlü, toplumsal etkileşim, biçim ve oluşumlarına toplumsal kurum denir. Ailenin, insan neslinin korunması açısından ve sürekliliği sağlamak gibi temel niteliklerini hiçbir dönemde ve toplumda kaybetmediği, bugünde artan bir önemle bu işlevlerini devam ettirdiği görülmektedir. Aile toplumsal birlikteliğin ve toplumsal kurumsallaşmanın temel taşlarından en önemlisidir. Diğer toplumsal kurumlar gibi aile de insanlık tarihi boyunca farklılıklar göstermiş işlevlerinde değişimler meydana gelmiştir ancak toplumlarda ki önemini ve değerini koruyamaya devam etmektedir. Modernizm ile birlikte aile kurumunda farklılıklar meydana gelmiştir. Geleneksel toplumlarda geniş aile yapısı bulunurken, modern toplumlarda çekirde aile modeli karşımıza çıkmaktadır. Bu değişim sanayileşme, kentleşme, göç ve kadınların iş hayatına girişleri gibi birçok sebeple yakından ilişkilidir. Aile üzerine yapılan çalışmalar ve araştırmalar, hem ailedeki hem de toplumdaki değişim ve farklılıkları anlamaya, yorumlamaya ve açıklamaya önemli katkılar sağlayacaktır. Makalenin amacı, toplumsal bir kurum olan ailenin analiz edilerek, toplumsal yapı içerisindeki sahip olduğu değerleri, işlevleri ve toplum içerisinde rolünü sosyolojik bir bakış açısı ile değerlendirmektir. Bu çalışmada konu ile ilgili makale, dergi, kitap ve sosyolojik literatür araştırmalarının raporları taranmış ve elde edilen bilgiler ile ailenin geleneksel toplumdan modern topluma geçerken değişen özellikleri ele alınmış ve bu süreçte meydana gelen değişimler incelenmiştir. Araştırma geçmişten günümüze kadar varlığını koruyan ailenin modern topluma geçişiyle toplum içerisindeki değişimini ve rolünü ortaya koymaktadır.

Anahtar Kelimeler: Aile, Modern Toplum, Değişim.

ABSTRACT

Social institutions are defined as structured, organized forms and patterns of social interaction that emerge and develop with specific societal purposes. The family, in particular, has never lost its fundamental characteristics such as ensuring the preservation and continuity of the human race in any era or society, and today it continues to fulfill these functions with increasing importance. The family is one of the most essential building blocks of social cohesion and institutionalization. Like other social institutions, the family has undergone changes and variations throughout human history, especially in terms of its functions. However, it has continued to maintain its significance and value within societies. With modernity, significant transformations have occurred within the institution of the family. While

INTERNATIONAL YILDIRIM BAYEZID SCIENTIFIC RESEARCH AND INNOVATION SYMPOSIUM-I

extended family structures were common in traditional societies, the nuclear family model has become more prevalent in modern societies. This change is closely linked to factors such as industrialization, urbanization, migration, and women's entry into the workforce. Studies and research conducted on the family provide significant insights into understanding, interpreting, and explaining the changes and differences both within the family and in society at large. The purpose of this article is to analyze the.

Keywords: Family, Modern Society, Change.

THE ROLE OF MATHEMATICS IN ENVIRONMENTAL SCIENCE AND CLIMATE MODELLING

Krithik S

Student, Department of Computer Science and Business Systems.

R.M.K Engineering College, Tamil Nadu, India

Dr. P. Suganthi

Mentor Department of Mathematics

R.M.K Engineering College, Tamil Nadu, India.

ABSTRACT

Mathematics serves as a cornerstone in environmental science and climate modelling, offering precise tools for analysing ecological systems, predicting environmental changes, and developing sustainable solutions. Through mathematical modelling, researchers can simulate complex natural processes such as atmospheric dynamics, ocean circulation, biodiversity patterns, and pollution dispersion. Differential equations, statistical analysis, and computational algorithms enable scientists to study interactions between various environmental factors and assess the long-term consequences of climate change.

One of the most significant applications of mathematics in climate science is the development of climate models, which rely on numerical simulations to project future climate scenarios. These models incorporate factors such as greenhouse gas concentrations, solar radiation, and land-use changes to predict temperature fluctuations, extreme weather events, and sea-level rise. Additionally, probability theory and machine learning enhance climate forecasting by analysing large datasets and identifying trends in historical climate records.

Beyond climate modelling, mathematics is instrumental in environmental risk assessment, resource management, and sustainability planning. Optimization techniques help policymakers design efficient conservation strategies, while statistical models support the monitoring of air and water quality. Mathematical tools are also applied in renewable energy development, enabling the efficient utilization of wind, solar, and hydroelectric power.

As environmental challenges grow more complex, the integration of mathematics with emerging technologies, such as artificial intelligence and big data analytics, is becoming increasingly vital. By leveraging advanced mathematical techniques, scientists and decision-makers can formulate evidence-based policies to mitigate climate change, protect ecosystems, and ensure the long-term health of the planet. This paper explores the diverse mathematical approaches used in environmental science and highlights their critical role in shaping sustainable solutions for global ecological challenges.

Keywords: Mathematical modeling, Environmental science, Climate modeling, Numerical simulations, Differential equations, Statistical analysis, Computational algorithms, Climate change prediction.

DESIGN OF STRUCTURE TO SUSTAIN SEISMIC DAMAGE

^[1] N.G. Kalyani Reddy *, ^[2] ChayarajuBalaSai, ^[3] K.Tharani

^[1,2,3] Assistant Professor in Civil Engineering, G Pulla Reddy Engineering College

ORCID ID: 0000-0003-1651-6696

ABSTRACT

This attempt is to make buildings to sustain earthquake using techniques which reduce the impact of damages on buildings. Building design selected in such a way that it reduces the effects on the structure because of constant vibrations reduced. This technique is mainly for isolating the building from the earth's surface, to absorb shocks by ground motion. However, the cost should be effective in building construction and restoration with fewer effects of damage. This study relies on techniques to be used in various stages of construction. This paper analyses zone five seismic values in Etabs software as it has high seismic values, weighing balance principle and balancing parachute techniques used to equalise effect theoretically. Using isolated base, dampers, concentric rings, Post tension, and shear fuse techniques in building construction lessened, making sway effect. This can be further controlled by opposite rolling weight at centre of room along room length or using balancing method in constructions.

Keywords: Vibration, Weighing balance principle, Balancing parachute technique, Opposite rolling weight

FARKLI TRİTİKALE ÇEŞİTLERİNİN VERİM VE VERİM ÖGELERİ
PERFORMANSLARININ BELİRLENMESİ
DETERMINATION OF YIELD AND YIELD COMPONENT PERFORMANCE OF
DIFFERENT TRITICALE VARIETIES

Ennur YAMAN¹

¹Msc Student, Bursa Uludag University, Nature and Applied Science Institute, Field Crop Department,
Bursa, Türkiye

¹ORCID ID: <https://orcid.org/0009-0000-5963-3249>

Esra AYDOĞAN ÇİFCİ²

² Assoc. Prof. Dr, Bursa Uludag University, Agriculture Faculty, Field Crop Department, Bursa,
Türkiye²ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-7473-0140>

ÖZET

Bu çalışma Bursa ekolojik koşullarına uygun tritikale çeşitlerinin belirlenmesi amacıyla, Bursa Uludağ Üniversitesi Ziraat Fakültesi Tarımsal Uygulama ve Araştırma Çiftliği'nde 2023-2024 yetiştirme sezonunda tesadüf blokları deneme desenine göre üç tekrarlamalı olarak yürütülmüştür. Denemede tohum materyali olarak Türkiye'nin farklı ekolojik koşulları için tescil edilmiş 10 farklı Triticale çeşidi (Alperbey, Karma-2000, Melez-2001, Mikham-2002, NT09423, NT07403, Okkan-54, Özer, Tatlıcak-97, Ümranihanım) bitki materyali olarak kullanılmıştır. Çalışmada verim ve verim öğeleri olarak bitki boyu, başak boyu, başakta başakçık sayısı, başakta tane sayısı, başakta tane ağırlığı, 1000 tane ağırlığı, hektolitre ağırlığı ve dekara tane verimi özellikleri incelenmiştir. Araştırma sonuçlarına göre incelenen özellikler bakımından bitki boyu değerleri 128,85-105,45 cm, başak boyu değerleri 13,66-9,00 cm, başakta başakçık sayısı değerleri 32,83-25,33 adet, başakta tane sayısı değerleri 51,33-32,66 adet, başakta tane ağırlığı değerleri 2,45-1,75 g, 1000 tane ağırlığı değerleri 51,43-42,80 g, hektolitre ağırlığı değerleri 74,33-67,83 kg ve dekara tane verim değerleri ise 348,47-247,75 kg/da aralığında belirlenmiştir. Çalışmanın yürütüldüğü yılda elde edilen araştırma sonuçlarına göre incelenen özellikler bakımından tritikale çeşitleri incelendiğinde bitki boyu, başak boyu, başakta başakçık sayısı ve başakta tane sayısı özellikleri bakımından Melez -2001 çeşidinin en yüksek değerlere sahip olduğu görülürken hektolitre ağırlığı özelliği açısından ise Alperbey tritikale çeşidinin en yüksek değere sahip olduğu belirlenmiştir. Başakta tane ağırlığı ve 1000 tane ağırlığı özelliklerinde ise sırasıyla NT07403 ve Okkan-54 ve Alperbey ve Okkan-54 tritikale çeşitlerinde en yüksek değerler saptanmıştır. Bursa ekolojik koşullarında tritikale bitkisinin tohum amaçlı yetiştiriciliği için dekara tane verimi özelliği bakımından çalışmanın yürütüldüğü yılda en yüksek tane verimi değeri elde edilen Okkan-54 tritikale çeşidi uygun çeşit olarak belirlenmiştir.

Anahtar Kelimeler: Triticale, tane verimi, verim öğeleri

ABSTRACT

This study was carried out in Bursa Uludağ University, Faculty of Agriculture, Agricultural Application and Research Farm in 2023-2024 growing season according to the randomized block design with three replications in order to determine triticale varieties suitable for Bursa ecological conditions. In the experiment, 10 different Triticale varieties (Alperbey, Karma-2000, Melez-2001, Mikham-2002, NT09423, NT07403, Okkan-54, Özer, Tatlıcak-97, Ümranihanım) registered for different ecological conditions of Turkey were used as seed material. In the study, plant height, spike length, number of

spikelets per spike, number of grains per spike, grain weight per spike, 1000 grain weight, hectolitre weight and grain yield per decare were examined as yield and yield components. According to the research results, in terms of the examined characteristics, plant height values were determined as 128.85-105.45 cm, spike length 13.66-9.00 cm, spikelet number per spike 32.83-25.33, grain number per spike 51.33-32.66, grain weight 2.45-1.75 g, 1000-grain weight 51.43-42.80 g, hectoliter weight 74.33-67.83 kg and grain yield per decare values as 348.47-247.75 kg/da. According to the research results obtained in the year in which the study was conducted, when triticale varieties were examined in terms of the examined characteristics, it was determined that Melez -2001 variety had the highest values in terms of plant height, spike length, number of spikelets per spike and number of grains per spike, while Alperbey triticale variety had the highest value in terms of hectolitre weight. The highest values for grain weight per spike and 1000 grain weight traits were determined in NT07403 and Okkan-54, and Alperbey and Okkan-54 triticale varieties, respectively. Okkan-54 triticale variety, which had the highest grain yield value per decare in the year the study was conducted, was determined as the suitable variety for the cultivation of triticale plant for seed purposes in Bursa ecological conditions.

Keywords: Triticale, grain yield, yield components.

SCHİFF BAZLARI İÇEREN YENİ BİS-İSATİN TİYOSEMİKARBAZONLARIN SENTEZİ,
KARAKTERİZASYONU VE ANTİOKSİDAN AKTİVİTELERİ
SYNTHESIS, CHARACTERIZATION AND ANTIOXIDANT ACTIVITY OF NOVEL BIS-
ISATIN THIOSEMICARBAZONES CONTAINING SCHIFF BASES

Amhimmid Ghayth Amhimmid MISBAH¹

¹Doktora Öğrenci, Kastamonu Üniversitesi, Fen Fakültesi, Kimya Bölümü, 37150, Kastamonu,
TURKEY

¹ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0001-6059-4136>,

Halit MUĞLU²

²Doç. Dr., Kastamonu Üniversitesi, Fen Fakültesi, Kimya Bölümü, 37150, Kastamonu, TURKEY

²ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0001-8306-2378>

Temel Kan BAKIR³

³Doç. Dr., Kastamonu Üniversitesi, Fen Fakültesi, Kimya Bölümü, 37150, Kastamonu, TURKEY

³ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-7447-1468>

ÖZET

İsatın (2,3-dioksindol), indolden türetilen önemli bir heterosiklik bileşiktir ve organik kimya ile tıp ve eczacılık gibi sağlık uygulamalarında sıklıkla kullanılır. İsatın ve türevleri biyolojik ve farmakolojik aktiviteleri nedeniyle ilgi çekmektedir. Bu bileşikler çeşitli ilaçların geliştirilmesinde hammadde olarak kullanılmakta ve antitümör, antimikrobiyal, antiinflamatuvar özellikleri nedeniyle kullanılmaktadır. Ayrıca serbest radikalleri nötralize ederek hücre koruması sağlayarak antioksidan özelliklere de sahiptirler. Bu özellikleri sayesinde isatin türevleri hem ilaç tasarımı hem de yeni terapötik ajanların geliştirilmesinde önemli rol oynamaktadır. Bu çalışmada, 1,4-fenilen ve toluen 2,4-ditiyosemikarbazidlerin farklı ikame edilmiş isatin gruplarına bağlanmasıyla oluşan bis-isatin tiyosemikarbazon türevleri sentezlenmiştir. Yeni sentezlenen bileşiklerin yapısal karakterizasyonu ¹H-NMR, ¹³C-NMR, FT-IR ve elementel analizlerle değerlendirilmiştir. Ayrıca bu çalışmada 1,1-difenil-2-pikril hidrazil (DPPH) serbest radikal süpürücü yöntemi ile sentezlenen bileşiklerin antioksidan aktiviteleri belirlendi. Hesaplanan IC₅₀ değerlerine göre moleküllerin antioksidan aktiviteleri şu şekildeydi: Trolox > 2 > 1 > 3 > 4.

Anahtar kelimeler: Isatin, Schiff bazları, Tiyosemikarbazon, Antioksidan aktivite.

ABSTRACT

Isatin (2,3-dioxindole) is an important heterocyclic compound derived from indole and is frequently used in organic chemistry and health applications such as medicine and pharmacy. Isatin and its derivatives attract attention due to their biological and pharmacological activities. These compounds are used as raw materials in the development of various drugs and are used due to their antitumor, antimicrobial, anti-inflammatory properties. They also have antioxidant properties by providing cell protection by neutralizing free radicals. Thanks to these properties, isatin derivatives play an important role in both drug design and development of new therapeutic agents. In this study, bis-isatin thiosemicarbazone derivatives formed by the coupling of 1,4-phenylene and toluene 2,4-dithiosemicarbazides to different substituted isatin groups were synthesized. The structural characterization of the newly synthesized compounds was evaluated by ¹H-NMR, ¹³C-NMR, FT-IR and

elemental analyses. Additionally, in this study, antioxidant activities of compounds synthesized by 1,1-diphenyl-2-picryl hydrazyl (DPPH) free radical scavenging method were determined. According to the calculated IC₅₀ values, antioxidant activities of molecules were as follows: Trolox> 2> 1> 3> 4.

Keywords: Isatin, Schiff bases, Thiosemicarbazone, Antioxidant activity.

INTERNATIONAL YILDIRIM BAYEZID SCIENTIFIC RESEARCH AND INNOVATION SYMPOSIUM-I

BURSA GAZETESİ'NDEKİ REKLAMLARDAN HAREKETLE 19. YY BURSASI'NDA TÜKETİM KÜLTÜRÜNÜ ANLAMAYA ÇALIŞMA

Müjge KARACA

Dr. , Bursa, Türkiye

ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0003-3611-5101>

ÖZET

Tüketim, çeşitli şekillerde karşımıza çıksa da özünde her zaman var olmuş bir olgudur. Son yıllarda sosyal bilimlerin bu konu üzerine eğilmesindeki en önemli etken ise tüketim algısında anlamsal olarak zaman içinde yaşanan değişimdir. Özellikle kitle iletişim araçlarının yaygınlaşmasıyla değişen tüketim algı toplumsal bir yapıya bürünmüştür. Özellikle 19. yüzyılın sonlarından itibaren gazete gibi basılı yayın organları; 20. yüzyılda ise televizyon, radyo dijital medya organlarında tüketimi teşvik eden birtakım yayınlar yapılmaktadır. Bu bağlamda çalışmada, bir kitle iletişim aracı olarak gazete ve içinde yer alan reklamların tüketim algısı üzerindeki etkisine bakılacaktır.

Literatür çalışmasının akabinde tüketim kültürünün Osmanlı Devleti'nin son dönemlerinde kendini göstermeye başladığı görülmüştür. 19. yy bütün dünyada olduğu gibi Osmanlı İmparatorluğu'nda da birçok alanda değişimin yaşandığı bir dönemdir. Bu dönüşümün en önemli göstergelerinden biri tüketim alışkanlıklarındaki dönüşümdür. Sanayi devrimini tamamlayan batılı devletler, ürettikleri mallar için yeni pazar yerleri aramak ihtiyacı duydular. Bu pazar yerlerinden biri de elbette ki Osmanlı Devleti'ydı. Özellikle Osmanlı'nın son dönemlerinde basının gelişmesiyle birlikte gazeteler yalnızca haber ve bilgi veren kaynaklar değil, aynı zamanda yeni ürünlerin de tanıtıldığı ve tüketimi şekillendiren mecralar olmuştur. Gazetelerde yer alan reklamlar Batı'dan ithal edilen ürünler öne çıkmaktadır. 1860 yılında yayınlanmaya başlayan Tercüman-ı Ahvâl reklamlara yer veren ilk gazete örneklerinden biridir. Reklamı yapılan sabun, saat, dikiş makinesi, ilaç, ayakkabı gibi ürünler 'faydalı' ve 'lüks' sayılacak ürünler yer alıyordu. Bu bağlamda çalışmada değişen dünya şartlarıyla birlikte Bursa Gazetesi'nde yayınlanan reklamlara bakarak üretime paralel olarak tüketimde de ne tür bir değişim yaşandığı araştırılacaktır.

Anahtar Kelimeler: tüketim, gazete, Bursa

ABSTRACT

Consumption, although it appears in various forms, is essentially a phenomenon that has always existed. The most important factor in social sciences focusing on this subject in recent years is the semantic change in the perception of consumption over time. Especially since the end of the 19th century, some publications encouraging consumption have been made in printed media such as newspapers, and in the 20th century, in television, radio and digital media. In this context, the study will examine the impact of newspapers as a mass communication tool and the advertisements in them on consumption perception.

Following the literature study, it was seen that the consumer culture began to show itself in the last periods of the Ottoman Empire. The 19th century was a period of change in many areas in the Ottoman Empire, as in the rest of the world. One of the most important indicators of this transformation was the transformation in consumption habits. Having completed the industrial revolution, western states felt the need to look for new markets for the goods they produced. One of these markets was, of course, the Ottoman Empire. Especially in the last periods of the Ottoman Empire, with the development of the press, newspapers became not only sources of news and information, but also channels where new

products were introduced and consumption was shaped. Advertisements in newspapers highlight products imported from the West. Tercüman-ı Ahvâl, which began publication in 1860, is one of the first newspaper examples to include advertisements. The advertised products were products that could be considered ‘useful’ or ‘luxury’, such as soap, watches, sewing machines, medicines and shoes. In this context, the study will investigate what kind of change has occurred in consumption parallel to production by looking at the advertisements published in Bursa Newspaper along with the changing world conditions.

Key Words: consumption, newspaper, Bursa

FARKLI PARAMETRELER KULLANILARAK MOF SENTEZİ
MOF SYNTHESIS USING DIFFERENT PARAMETERS

Pelin İŞİNİBİLİR¹

*Bursa Teknik Üniversitesi, Mühendislik ve Doğa Bilimleri Fakültesi, Gıda Mühendisliği Bölümü,
Bursa,Türkiye*

¹ORCID ID: <https://orcid.org/0009-0006-0615-4256>

Furkan Türker SARICAOĞLU²

*² Doç., Bursa Teknik Üniversitesi, Mühendislik ve Doğa Bilimleri Fakültesi, Gıda Mühendisliği
Bölümü, Bursa,Türkiye*

²ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0003-1173-5793>

Mahmut Ekrem PARLAK³

*³ Arş.Gör., Bursa Teknik Üniversitesi, Mühendislik ve Doğa Bilimleri Fakültesi, Gıda Mühendisliği
Bölümü, Bursa,Türkiye*

³ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0003-0665-8041>

ÖZET

MOF (Metal-Organik Çerçeveler), metal iyonları ile organik ligandların (genellikle karboksilik asit veya azot içeren bileşikler) birleşip oluşturduğu geniş yüzey alanına sahip, gözenekli kristal, polimer bir yapıdır. MOF'lar gıda sektörü başta olmak üzere birçok farklı alanda kullanılmaktadır. Enerji depolama ve gaz depolama, katalizör olarak kullanımı, biyomedikal uygulamalar, su arıtma ve çevre temizliği, sensör olarak kullanımı, tekstil, soğutma ve ısı yönetimi gibi alanlarda kullanımı yaygındır. Günümüzde gıda sektöründe de kullanımı oldukça yaygınlaşmaya başlamıştır. MOF'lar gıda sektöründe, gıda sensörleri, akıllı ambalajlama, besin takviyesi ve kontrollü salınım, antimikrobiyal ve koruyucu uygulamalarda, soğuk zincir sistemlerinde gaz ayırma alanlarında kullanılmaktadır.

MOF'lar, solvotermal, mikrodalga destekli, ultrasonikasyon, mekanokimyasal, elektrokimyasal, iyonotermal ve sonokimyasal işleme, buhar difüzyonu gibi yöntemlerle sentezlenmektedir.

Bu çalışmanın amacı olarak, gıda ile teması uygun, toksik olmayan ligand ve metal iyonları kullanılarak çevre dostu bir MOF sentezi gerçekleştirilmiştir. NaOH (sodyum hidroksit), KOH (potasyum hidroksit), β -Siklodekstrin, metanol, diklorometan, PEG 6000 (polietilen glikol) kullanılarak buhar difüzyon yöntemi ile farklı parametrelerde MOF sentezlenmiştir.

Elde edilen Na-MOF ve K-MOF yapısı çeşitli karakterizasyon teknikleriyle analiz edilmiştir. XRD analizi kristal yapının başarılı bir şekilde oluştuğunu göstermiştir. TGA ile yapının termal kararlılığı incelenmiş olup, 250-300°C'ye kadar stabil olduğu bulunmuştur. FTIR analizinde, ligand-metal birleşiminin başarılı olduğu doğrulanmıştır.

Elde edilen sonuçlar, sentezlenen Na-MOF ve K-MOF'ların gıda alanı başta olmak üzere diğer alanlarda da güvenli bir şekilde kullanılabileceğini göstermektedir.

Anahtar Kelimeler: MOF, Na-MOF, K-MOF, β -Siklodekstrin, Buhar Difüzyonu

ABSTRACT

MOF (Metal-Organic Frameworks) is a porous crystalline polymer structure with a large surface area formed by the combination of metal ions and organic ligands (usually carboxylic acid or nitrogen-

containing compounds). MOFs are used in many different fields, especially in the food industry. Energy storage and gas storage, use as catalysts, biomedical applications, water treatment and environmental cleaning, use as sensors, textiles, cooling and heat management. Today, its use in the food sector has become quite widespread. In the food sector, MOFs are used in food sensors, smart packaging, nutritional supplementation and controlled release, antimicrobial and protective applications, gas separation in cold chain systems.

MOFs are synthesized by solvothermal, microwave-assisted, ultrasonication, mechanochemical, electrochemical, ionothermal and sonochemical processing, vapor diffusion.

The aim of this study was to synthesize an environmentally friendly MOF using non-toxic ligands and metal ions suitable for food contact. Using NaOH (sodium hydroxide), KOH (potassium hydroxide), β -Cyclodextrin, methanol, dichloromethane, PEG 6000 (polyethylene glycol), MOF was synthesized in different parameters by vapor diffusion method.

The obtained Na-MOF and K-MOF structure was analyzed by various characterization techniques. XRD analysis showed that the crystal structure was successfully formed. The thermal stability of the structure was investigated by TGA and it was found to be stable up to 250-300°C. FTIR analysis confirmed the successful ligand-metal coupling.

The results obtained show that the synthesized Na-MOF and K-MOFs can be safely used in other fields, especially in the food field.

Keywords: MOF, Na-MOF, K-MOF, β -Cyclodextrin, Vapor Diffusion

COMPUTATIONAL ANALYSIS OF CONTACT PROBLEM BETWEEN A
FUNCTIONALLY GRADED ORTHOTROPIC LAYER AND A HOMOGENEOUS
ISOTROPIC HALF-PLANE

Merve TERZİ¹

¹Res. Assist., Istanbul Rumeli University, Faculty of Engineering and Natural Sciences, Civil Engineering, İstanbul, Türkiye.

¹ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-9367-069X>

Murat YAYLACI²

²Prof. Dr., Recep Tayyip Erdogan University, Faculty of Engineering and Architecture, Civil Engineering, Rize, Türkiye.

²ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0003-0407-1685>

Erdal ÖNER³

³Assoc. Prof. Dr., Bayburt University, Faculty of Engineering, Civil Engineering, Bayburt, Türkiye.

³ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0001-7492-3754>

ABSTRACT

Contact serves as the primary means of applying loads to deformable objects, and the resulting stress concentration often represents the most critical point, making contact mechanics a central aspect of solid mechanics. The contact mechanics analysis of functionally graded materials (FGMs) is of particular importance due to the effect of gradations in material properties on contact stresses. Such analyses contribute to the development of strategies aimed at increasing high strength and thermal resistance. In this context, research in the field of contact mechanics continues to progress together with the developments in the fields of applied mechanics and applied mathematics. In recent years, especially the contact mechanics studies of the FG and anisotropic materials have become the focus of attention of researchers under various loading conditions and in various geometries. In this study, the continuous contact problem of a functionally graded (FG) orthotropic layer resting on a homogeneous isotropic half-plane and loaded through a rigid flat punch is analyzed based on the theory of elasticity. In solving the problem, the body forces of the FG orthotropic layer are taken into account. The elastic stiffness coefficients of the FG orthotropic layer are assumed to vary exponentially through its thickness. By employing boundary conditions and integral transformation techniques, the problem is reduced to a singular integral equation. The Gauss-Chebyshev integration formulas were employed for the numerical solution of the singular integral equation. Finally, the study examines how the dimensionless punch length, external load, shear modulus of the homogeneous isotropic half-plane, the gradation of the stiffness coefficients of the FG orthotropic layer, and the use of different orthotropic materials influence the distribution of contact stress under the punch.

Keywords: Contact problem, theory of elasticity, integral equation, functionally graded orthotropic layer, isotropic half-plane, flat punch.

BURSA ULUDAĞ ÜNİVERSİTESİ GÖRÜKLE KAMPÜSÜ PEYZAJINDA KULLANILAN
AĞAÇ VE ÇALILARIN TESPİT EDİLMESİ
DETERMINATION OF TREES AND SHRUBS USED IN BURSA ULUDAG UNIVERSITY
GÖRÜKLE CAMPUS LANDSCAPE

Hatice MARWANAGA¹

¹Bursa Uludağ Üniversitesi, Fen-Edebiyat Fakültesi, Biyoloji Bölümü, Bursa, Türkiye.

¹ORCID ID: <https://orcid.org/>

Ružiye DAŞKIN²

²Prof. Dr., Bursa Uludağ Üniversitesi, Fen-Edebiyat Fakültesi, Biyoloji Bölümü, Bursa, Türkiye.

²ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0003-3258-5595>

ÖZET

Bu çalışmada Bursa Uludağ Üniversitesi Görükle Kampüs alanının peyzajında kullanılan ağaç ve çalılarının tespit edilmesi amaçlanmıştır. Bu amaçla 2022-2024 yılları arasında kampüs alanı içerisindeki belirlenen 24 farklı lokaliteden bitki örnekleri toplanmış ve doğal ortamlarında fotoğraflanmıştır. Toplanan örnekler herbaryum tekniklerine uygun olarak kurutulup herbaryum örneği haline getirilmiştir. Toplanan örneklerin teşhisi sonucunda 37 familya, 75 cinse ait toplam 95 takson tespit edilmiştir. Bu taksonlardan 5'i (*Forsythia × intermedia* Zabel, *Platanus × acerifolia* Willd., *Photinia × fraseri* Deress, *Spiraea × vanhouttei* (Briot) Zab., *Aesculus × carnea* Malyne.) hibrittir. Tespit edilen taksonlardan 17'si Gymnosperm alt bölümünde, 78'i Angiosperm alt bölümünde yer almaktadır. Angiospermilerden 2 tanesi Liliopsida (Monocotyledonae) sınıfında, 76'sı Magnoliopsida (Dicotyledonae) sınıfında bulunmaktadır. En fazla takson içeren familyalar ve içerdikleri takson sayıları şu şekildedir; Rosaceae (15), Cupressaceae (8), Pinaceae (7), Oleaceae (7), Sapindaceae (6), Caprifoliaceae (5), Fabaceae (5), Berberidaceae (3) ve Salicaceae (3). Alanda en fazla rastlanan taksonlar ise *Photinia × fraseri* Deress, *Photinia serrulata* Lindl. Alev ağacı, *Chaenomeles speciosa* (Sweet) Nakai., *Prunus cerasifera*, *Aesculus hippocastaneum*, *Nerium oleander*, *Cercis siliquastrum*, *Robinia pseudo-acacia*, *Ligustrum lucidum* W.T. Aiton Japon kurtbağrı, *Pittosporum tobira* (Thunb.) Ait., *Acer negundo* L., *Paulownia tomentosa* (Thunb.) Britton. (Pavlonya), *Platycladus orientalis* (L.) Franco, *Pinus brutia* Ten. ve *Picea pungens* Engelm. (Mavi ladin) olarak tespit edilmiştir. *Platycladus orientalis*, *Photinia × fraseri*, *Photinia serrulata*, *Ligustrum lucidum*, *Ligustrum vulgare* ve *Viburnum tinus*'un kampüste daha çok çit bitkisi olarak kullanıldığı gözlenmiştir.

Anahtar Kelimeler: Bitkisel tasarım, peyzaj, kampüs flora, dendroloji, Bursa Uludağ Üniversitesi,

ABSTRACT

This study aimed to identify the trees and shrubs used in the landscape of Bursa Uludağ University Görükle Campus. For this purpose, plant samples were collected from 24 different localities within the campus area between 2022-2024 and photographed in their natural habitat. The collected samples were dried in accordance with herbarium techniques and turned into herbarium samples. As a result of the identification of the collected samples, a total of 95 taxa belonging to 37 families and 75 genera were identified. 5 of these taxa (*Forsythia × intermedia* Zabel, *Platanus × acerifolia* Willd., *Photinia × fraseri* Deress, *Spiraea × vanhouttei* (Briot) Zab., *Aesculus × carnea* Malyne.) are hybrids. 17 of the identified

taxa are in the Gymnosperm subdivision and 78 are in the Angiosperm subdivision. Of the angiosperms, 2 are in the Liliopsida (Monocotyledonae), 76 are in the Magnoliopsida (Dicotyledonae). The families containing the most taxa and the number of taxa they contain are as follows; Rosaceae (15), Cupressaceae (8), Pinaceae (7), Oleaceae (7), Sapindaceae (6), Caprifoliaceae (5), Fabaceae (5), Berberidaceae (3) and Salicaceae (3). The most common taxa in the area are *Photinia* $\times$ *fraseri* Derss, *Photinia serrulata* Lindl. Flame tree, *Chaenomeles speciosa* (Sweet) Nakai., *Prunus cerasifera*, *Aesculus hippocastaneum*, *Nerium oleander*, *Cercis siliquastrum*, *Robinia pseudo-acacia*, *Ligustrum lucidum* W.T. Aiton Japanese privet, *Pittosporum tobira* (Thunb.) Ait., *Acer negundo* L, *Paulownia tomentosa* (Thunb.) Britton. (Pavlonia), *Platycladus orientalis* (L.) Franco, *Pinus brutia* Ten. and *Picea pungens* Engelm. (Blue spruce) were identified. It was observed that *Platycladus orientalis*, *Photinia* $\times$ *fraseri*, *Photinia serrulata*, *Ligustrum lucidum*, *Ligustrum vulgare* and *Viburnum tinus* were mostly used as hedge plants on the campus.

Key words: Plant design, landscape, campus flora, dendrology, Bursa Uludag University

“YENİDEN SATIŞ FİYATI” BELİRLENMESİ: REKABET KURULU KARARLARI
IŞIĞINDA BİR GENEL DEĞERLENDİRME
DETERMINATION OF “RESALE PRICE”: A GENERAL EVALUATION IN LIGHT OF
THE DECISIONS OF THE COMPETITION BOARD

Yavuz TURGUTER¹

¹Dr. Öğretim Üyesi, Marmara Üniversitesi, İktisat Fakültesi, İktisat Bölümü, İstanbul, Türkiye

¹ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-5930-2383>

Hakan KAYA²

²Dr. Öğretim Üyesi, Bitlis Eren Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, İktisat Bölümü,
Bitlis, Türkiye

²ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-9084-6987>

ÖZET

Günümüz dünyasındaki gelişmeler göstermiştir ki rekabet bir piyasa ekonomisinde yalnızca kaynakların etkin kullanımını sağlamakla kalmaz aynı zamanda rakip malların fiyatlarının düşmesini ve bu pazarda daha büyük paya sahip olmak isteyen teşebbüslerin ürünlerinin kalitelerini artırmalarına ve yeni teknolojileri üretimde kullanmalarına yol açar. Serbest rekabetçi yapının getirdiği bu dinamizm ülke ekonomisinin sürekli ve dengeli kalkınmasını sağlar. Fiyatların düşüşü ve kalitenin artışı ise toplumun tamamını yani tüketicileri korumak gibi sosyal bir fayda sağlar. İşte bu nedenlerle, Devletin gerekli hukuki düzenlemeleri yaparak rekabetin korunmasını sağlaması bu kanunun amacını oluşturmaktadır. (4054 sayılı Rekabet Kanunu 1. Madde gerekçesi) Rekabet Kanunu 1. Madde gerekçesinden de anlaşıldığı üzere Rekabet kavramı sadece bir piyasada tekelleşmeye doğru gidişi engelleyici bir kavram olmaktan öte, aynı zamanda da teknolojik gelişmeyi teşvik etmekte ve ürünlerin piyasa fiyatlarında azalma sağlayarak nihai tüketicinin satın alma gücünü ve dolayısıyla refahını arttırabilen bir unsur olmaktadır.

4054 sayılı Rekabet Kanunu 4. Madde a fıkrasında belirtilen “mal ve hizmetlerin alım ve satım fiyatının tespit edilmesi” durumu bir rekabet ihlali olarak ifade edilmektedir. Zira böyle bir fiyat tespiti genel olarak üretici tarafından toptancı veya perakendeciye dikte edilen bir fiyat seviyesi olduğu için bu durum tüketicilere yansıyan fiyatlarda aşağı yönlü bir katılığa sebep olarak tüketici refahını olumsuz etkilemektedir.

Yeniden satış fiyatının üretici tarafından belirlenmesinin tüketici üzerindeki bu olası negatif etkisi dikkate alınarak bu çalışmada Rekabet Kurulunun “yeniden satış fiyatı” belirlenmesi iddialarına yönelik Kasım 1999 ile Kasım 2024 tarihleri arasındaki seçili kararları iktisadi ve hukuki gerekçeleriyle ve de sonuçlarıyla ele alınmakta ve böylece mal ve hizmetlere yönelik “yeniden satış fiyatı” belirlenmesinin piyasayı etkileme noktasındaki genel durumu değerlendirilmektedir. Bu değerlendirmelerin ise “yeniden satış fiyatı” belirlenmesinin niçin rekabet ihlali olarak kabul edildiği sorusuna ışık tutacağı düşünülmektedir.

Anahtar Kelimeler: Yeniden Satış Fiyatı, Rekabet Hukuku, Tüketici Refahı, 4054 Sayılı Rekabet Kanunu, Rekabet Kurulu Kararları

ABSTRACT

Developments in today's world have shown that competition not only ensures the efficient use of resources in a market economy but also leads to a decrease in the prices of competing goods and encourages companies aiming for a larger market share to improve the quality of their products and use new technologies in production. This dynamism brought about by free competition ensures the continuous and balanced development of the national economy. The decrease in prices and increase in quality provide a social benefit such as protecting the whole society, i.e., consumers. For these reasons, this law ensures the protection of competition by making the legal arrangements. As understood from the justification of Article 1 of the Competition Law No. 4054, competition is not only a concept that prevents the move towards monopolization in a market, but also encourages technological development and can increase the purchasing power of the final consumer by reducing the market prices of products, thus enhancing their welfare.

Article 4(a) of the Competition Law No. 4054 states that “fixing the purchase and sale prices of goods and services” is a competition violation. This is because such price setting is a price level dictated by the producer to the wholesaler or retailer, which causes downward price rigidity reflected in the consumer market and negatively affects consumer welfare.

Considering the negative impact of the producer-determined resale price on consumers, this study examines selected decisions by the Competition Authority between November 1999 and November 2024 related to claims of “resale price” determination, with their economic and legal justifications and outcomes. Thus, the general situation regarding the impact of “resale price” determination on the market for goods and services is evaluated. These evaluations are expected to shed light on why determining a “resale price” is considered a competition violation.

Keywords: Resale Price Maintenance, Competition Law, Consumer Welfare, Law No.4054 on the Protection of Competition, Decision of the Competition Board

TÜRKİYE EKONOMİSİNDE İŞSİZLİK VE HİSTERİSİ ETKİSİ
UNEMPLOYMENT IN THE TURKISH ECONOMY AND THE HYSTERESIS EFFECT

Yavuz TURGUTER¹

¹Dr. Öğretim Üyesi, Marmara Üniversitesi, İktisat Fakültesi, İktisat Bölümü, İstanbul, Türkiye

¹ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-5930-2383>

Hakan KAYA²

²Dr. Öğretim Üyesi, Bitlis Eren Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, İktisat Bölümü, Bitlis, Türkiye

²ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-9084-6987>

ÖZET

20 sene süren ihmal edilebilir işsizlik döneminin ardından batı Avrupa ülkelerinin çoğu 70'lerin başlarından itibaren yüksek oranlı ve artan bir işsizlik dönemine maruz kalmışlardır. Birleşik Krallık'ta 1945-1970 dönemi için en yüksek işsizlik oranı % 3.3 iken 1970'den itibaren sürekli yükselerek 1986'ya gelindiğinde bu oran % 12'nin üzerine çıkmıştır. Ortak Pazar ülkelerine bir bütün olarak bakıldığında işsizlik oranı 1970-1980 arası dönemde iki katına çıkmış ve 1980-1986 döneminde bu oran yine ikiye katlanmıştır. (Blanchard, Summers "Hysteresis and the European Unemployment Problem" Haziran 1986). Blanchard ve Summers'a göre işsizlik oranlarında ortaya çıkmış olan bu gerçekleştirmelerin geleneksel Klasik veya Keynesyen teorilerle kolayca açıklanabilmesi mümkün görünmemektedir. Fiyat veya miktar ayarlama maliyetlerine ya da belirli süreli çalışma sözleşmelerine dair katılıkların böylesine uzun süre boyunca artan işsizlik oranını açıklamada yeterli olmadığı görüşündedirler. Avrupa'nın uzun süreli ve sürekli artan orana sahip işsizlik deneyimi, yeni bir teorik bakış açısını zorunlu kılmaktadır. Bu yeni teorik yaklaşıma göre, işsizlik oranındaki artışların doğal işsizlik oranı üzerinde doğrudan etkiye sahip olduğu ihtimali dikkate alınmaktadır ki Blanchard ve Summers bu ilişkiyi "histeri teorisi" olarak ifade etmişlerdir (Blanchard, Summers "Hysteresis in Unemployment" Ekim 1986). Bu bağlamda çalışmada 2005M1-2022M10 tarihleri arasında mevsimsellikten arındırılmış işsizlik oranı verisine geleneksel ve yapısal kırılmalı birim kök testleri uygulanarak Türkiye'de işsizlik histerisinin geçerli olup olmadığı geleneksel ve yapısal kırılmalı birim kök testleri ile araştırılmıştır. Bulgular işsizlik oranı serisinin yapısal kırılmalar altında birim kök içerdiğini göstermektedir. Söz konusu bulgular ışığında Türkiye ekonomisinde işsizliğin kalıcı etkiler taşıdığını ve histeri hipotezinin geçerli olduğunu sonucuna ulaşılmıştır.

Anahtar Kelimeler: İşsizlik, İşsizlik Histerisi, Türkiye Ekonomisi, Zaman Serisi Analizi, Birim Kök Testleri

ABSTRACT

After 20 years of negligible unemployment, most western European countries experienced a period of high and rising unemployment from the early 70s onwards. In the United Kingdom, the highest unemployment rate for the period 1945-1970 was 3.3%, rising steadily from 1970 onwards to over 12% in 1986. Looking at the Common Market countries, the unemployment rate doubled in the 1970-1980 period and doubled again in the 1980-1986 period (Blanchard, Summers "Hysteresis and the European Unemployment Problem" June 1986). According to Blanchard and Summers, these realizations in unemployment rates cannot be easily explained by traditional Classical or Keynesian theories. They argue that the rigidities of price or quantity change costs or fixed-term labor contracts do not explain

such a long period of rising unemployment. Europe's experience of long-term and persistently rising unemployment requires a new theoretical perspective. According to this new theoretical approach, the possibility that increases in the unemployment rate have a direct effect on the natural rate of unemployment is considered, a relationship that Blanchard and Summers referred to as "hysteresis theory" (Blanchard, Summers "Hysteresis in Unemployment" October 1986). In this context, in this study, conventional and structural break unit root tests apply to the seasonally adjusted unemployment rate data between 2005M1-2022M10 and the validity of unemployment hysteresis in Turkey is investigated with conventional and structural break unit root tests. The findings show that the unemployment rate series contains unit roots under structural breaks. In the light of these findings, it is concluded that unemployment in the Turkish economy has permanent effects and the hysteresis hypothesis is valid.

Keywords: Unemployment, Unemployment Hysteresis, Turkish Economy, Time Series Analysis, Unit Root Tests

TUTKALLI LAMİNE VE ÇAPRAZ LAMİNE KERESTELERİN ÇOK KATLI YAPILARDA
KULLANIMI İLE İLGİLİ YENİ GELİŞMELER
NEW DEVELOPMENTS IN THE USE OF GLUED LAMINATED AND CROSS-
LAMINATED TIMBER IN MULTI-STOREY BUILDINGS

Şeydanur ŞANLIHİLAL^{1*}

¹Graduate Student, Bursa Technical University, Faculty of Forestry, Department of Forest Industry Engineering, Bursa, Türkiye. (Responsible Author)

¹ORCID ID: <https://orcid.org/0009-0004-8588-2256>

Ayşe Gül YENİGÜN²

²Graduate Student, Bursa Technical University, Faculty of Forestry, Department of Forest Industry Engineering, Bursa, Türkiye.

²ORCID ID: <https://orcid.org/0009-0007-2075-8424>

Ramazan KURT³

³Prof. Dr., Bursa Technical University, Faculty of Forestry, Department of Forest Industry Engineering, Bursa, Türkiye.

³ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0003-3703-6966>

ÖZET

Büyükşehirilere göçün artması ve yeterli alan olmaması nedeni ile çok katlı konut, sosyal ve ticari alana yönelim olmuştur. Çok katlı ahşap binalar ile ilgili tasarım, hesap ve yapımı ile ilgili yönetmeliklerin yürürlüğe girmesi ile geleneksel olarak kullanılan yapı malzemelerine göre daha kısa sürede tamamlama ve ekonomik avantajlar sunan alternatif bir yapım tekniği ortaya çıkmıştır.

Çok katlı ve ahşap gökdelenlerin yapımında, taşıyıcı, iç mekan ve dış mekanlarda ve çatı uygulamalarında büyük boyutlu ağaç esaslı malzemelere duyulan gereksinim mühendislik ürünü ağaç malzemelere olan talebi arttırmıştır. Özellikleri nedeni ile yapısal uygulamalar için tutkallı lamine keresteler (glued laminated timber (glulam)) ve çapraz lamine kereste (cross laminated timber) çevre dostu ve sürdürülebilir malzemeler olarak popüler hale gelmiştir. Bu malzemeler, akustik, yangın ve depreme dayanıklılık açısından standartları karşılarlar. Yapı uygulamalarında beton ve çelik ile birlikte hibrit sistemlerle birlikte kullanımları uygundur.

LEED (Leadership in Energy and Environmental Design), BREEAM (Building Research Establishment Environmental Assessment Method), CASBEE (Comprehensive Assessment System For Built Environment Efficiency) ve HQE (High Quality Environmental standard) gibi yeşil bina sertifikalı mühendislik ürünü ağaç malzemelerin kullanıldığı çok katlı yapılar pek çok ülkede tamamlanmıştır.

Bu çalışmada, neden mühendislik ürünü ağaç malzemelerin yeşil binalarda tercih edildiği konusu tartışılmış ve bu malzemeler kullanılarak; İsveç'ten iki, Fransa'dan iki, Kanada'dan üç ve Japonya'dan bir planlanan veya tamamlanan uygulama örneği hakkında bilgi verilmiştir.

Ülkemizde ve özellikle gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelerde, inşaat sektörünün genişlemenin devam etmesi nedeni ile çok katlı ahşap yapılara talebin artacağı öngörülmektedir. Ülkemizde ahşap yapı yönetmeliğinin yürürlüğe girmesi, bu alandaki farkındalığı artırmış ve ahşap mimaride daha fazla ilerleme kaydedilmesi için fırsatlar oluşturmıştır.

Anahtar Kelimeler: Çok katlı yapılar, mühendislik ürünü ağaç malzemeler, tutkallı lamine keresteler, çapraz lamine keresteler, yeşil bina ve ahşap yapı.

ABSTRACT

The increasing rate of migration to metropolitan areas, combined with limited available space, has led to a growing demand for multi-storey residential, social, and commercial structures. The enactment of building codes and regulations concerning the design, analysis, and construction of multi-storey timber buildings has introduced an alternative construction technique. This method offers notable advantages over conventional building materials, including reduced construction times and enhanced cost-efficiency.

The need for large-sized wood-based materials in the construction of multi-storey and wooden skyscrapers, in load-bearing, interior and exterior spaces and roof applications has increased the demand for engineered wood materials. Due to their properties, glued laminated timber (glued laminated timber (glulam)) and cross laminated timber (cross laminated timber) have become popular as environmentally friendly and sustainable materials for structural applications. Additionally, they meet performance standards in terms of acoustics, fire resistance, and seismic behavior. They are also compatible with hybrid systems that integrate materials such as concrete and steel.

Multi-storey buildings using engineered wood materials with green building certifications such as LEED (Leadership in Energy and Environmental Design), BREEAM (Building Research Establishment Environmental Assessment Method), CASBEE (Comprehensive Assessment System For Built Environment Efficiency), and HQE (High Quality Environmental standard) have been completed in many countries.

This study explores the reasons for the preference for engineered wood products in green building design and presents selected case studies of planned or completed projects utilizing such materials. The examples include two from Sweden, two from France, three from Canada, and one from Japan.

Given the ongoing expansion of the construction industry in our country, other developed and developing nations, an increased demand for multi-story timber buildings is anticipated. The implementation of timber construction regulations in Türkiye has fostered awareness in this area and created opportunities for further advancements in timber architecture.

Keywords: Multi-storey buildings, engineered wood products, glued laminated timber, cross-laminated timber, green building, and timber construction.

PROBIYOTİK MİKROORGANİZMA İLAVE EDİLMİŞ YENİLEBİLİR FİLMLER
EDIBLE FILMS ENRICHED WITH PROBIOTIC MICROORGANISMS

Elif GÖKTÜRK

Bursa Teknik Üniversitesi, Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, Gıda Mühendisliği, Bursa, Türkiye

ORCID ID: <https://orcid.org/0009-0006-4125-691X>

ÖZET

Gıdayı korumayı amaçlayan pasif ambalajlama teknolojileri günümüzde yerini, gıdaların korunmasında, satılmasında, özelliklerinin iyileştirilmesinde, çevresel atık değerlerinin azaltılmasında önemli rol oynayan, aktif ve akıllı ambalajlama teknolojilerine bırakmıştır (Quintavalla ve Vicini, 2002; Cha ve Chinnan, 2004; Devlieghere ve ark., 2004; Özdemir ve Floros, 2004; Brody, 2005; Kerry ve ark., 2006). Tüketicilerin gıda ambalajı, kalitesi, atık yönetimi ve çevre konusundaki yaklaşımındaki değişim, araştırmacıları ve üreticileri biyolojik bazlı, sürdürülebilir ambalaj malzemeleri ve döngüsel ekonomi süreçlerini benimsemeye zorlamaktadır. Yenilebilir ambalajlar, geleceğin çevre dostu gıda ambalajı alternatifi olarak değerlendirilebilir. Tüketiciler bu ambalajları tüketebilir çünkü bunlar bitkilerden, hayvanlardan, deniz canlılarından ya da polisakkarit, protein veya lipit gibi doğal gıda sınıfı polimerlerden elde edilmektedir (Mohamed ve ark. 2020; De ve ark. 2021; Oloye ve ark. 2021; Kurt ve Çekmecelioğlu 2021).

Değişen hayat tarzları ile birlikte son yıllarda insanların beslenme konusundaki beklentileri de farklılaşmaya başlamaktadır. Tüketicilerin doğal ürünlere yönelmeleri ile birlikte fonksiyonel önemi olan gıdalar ve probiyotik ürünlere talepler önemli derecede artış göstermiş ve dünya fonksiyonel gıda pazarının %65' ini probiyotik bakteriler oluşturmuştur. Probiyotik terimi pro ve biota olmak üzere iki kısımdan oluşmaktadır ve iki kısımdan oluşan probiyotik terimi yaşam için anlamını taşımakta olup, antibiyotik teriminin anlamca zıttıdır (Coşkun 2006, Taşdemir 2017). Probiyotikler, yeterli oranda vücuda alındığında sağlık üzerinde faydalı etkiler gösteren canlı mikroorganizmalar olarak ifade edilmiştir (FAO/WHO 2002). Bu zamana kadar birçok probiyotik mikroorganizma türü izole edilmiş ve bu mikroorganizma türleri üzerinde çalışmalar yapılmıştır. Probiyotik mikroorganizmalar; bakteri, maya ve küf olabilmektedir. Fakat üzerinde en çok çalışma sürdürülen ve kullanılan bakteriler *Lactobacillus* ve *Bifidobacterium* türleridir (Roberfroid 2000, Zeren 2015).

Soukoulis ve ark. (2014) yaptıkları bir çalışmada *Lactobacillus rhamnosus* GG ilave ederek probiyotik özellik kazandırdıkları peynir altı suyu konsantratu ve sodyum-aljinat bazlı yenilebilir filmlerle kapladıkları unlu mamüllerde *Lactobacillus rhamnosus* GG'nin raf ömrü üzerine olan etkisini araştırmışlardır. İncelemeler sonucunda *Lactobacillus rhamnosus* GG ilaveli filmlerle kaplanan unlu ürünlerde bayatlamamanın önemli derecede geciktiği ve raf ömrünün uzadığını tespit etmişlerdir. Ayrıca, probiyotik bakteri ilavesinin ürünlerin tekstüründe iyileşme sağladığını da saptamışlardır.

Yang ve ark. (2023) farklı oranlarda gellan gum(GN) , kızılılık özü(CE) ve *Lactococcus lactis*(LA) içeren probiyotik film geliştirmiştir. Elma ve patates dilimlerini geliştirdikleri film örnekleriyle kaplayarak antibakteriyel etkisini araştırmışlardır. Kızılılık özünün varlığı antioksidan kapasiteyi arttırırken, *Lactococcus lactis* varlığı antibakteriyel etkiyi arttırmıştır. GN/%2,0 LA% 0,5CE filmi taze kesilmiş patatesler ve elmalar üzerinde en iyi koruma etkisini göstermiştir.

Kazemeini ve Seyfipasha (2024) *Bifidobacterium bifidum*, *Lactobacillus rhamnosus* ve her ikisini de içeren yenilebilir film geliştirmişlerdir. Bu filmlerle kaplanmış *Staphylococcus aureus*la kontamine gökkuşağı alabalığı filetoalarını 12 gün boyunca buzdolabında muhafaza ederek filetolardaki

Staphylococcus aureus canlılığını araştırmışlardır. *Rhamnus* ve *B. Bifidum* içeren filmle kaplanmış filetolarda ise *Staphylococcus aureus* canlılığında azalma görülmüştür.

Anahtar Kelimeler: Probiyotik mikroorganizma, yenilebilir film, yenilebilir kaplama

ABSTRACT

Passive packaging technologies aimed at preserving food have now been replaced by active and intelligent packaging technologies, which play an important role in food preservation, marketing, enhancement of product features, and reduction of environmental waste (Quintavalla & Vicini, 2002; Cha & Chinnan, 2004; Devlieghere et al., 2004; Özdemir & Floros, 2004; Brody, 2005; Kerry et al., 2006). The shift in consumers' attitudes toward food packaging, quality, waste management, and environmental concerns has driven researchers and manufacturers to adopt bio-based, sustainable packaging materials and circular economy processes. Edible packaging can be considered an environmentally friendly food packaging alternative for the future. Consumers can consume these packages since they are derived from plants, animals, marine organisms, or natural food-grade polymers such as polysaccharides, proteins, or lipids (Mohamed et al., 2020; De et al., 2021; Oloye et al., 2021; Kurt & Çekmecelioğlu, 2021).

Along with changing lifestyles, people's expectations regarding nutrition have also begun to shift in recent years. With the rising interest in natural products, the demand for functional foods and probiotic products has significantly increased, and probiotic bacteria have come to represent 65% of the global functional food market. The term "probiotic" consists of two parts: "pro" and "biota," meaning "for life," and it is the antonym of the term "antibiotic" (Coşkun, 2006; Taşdemir, 2017). Probiotics are defined as live microorganisms that, when consumed in adequate amounts, provide beneficial effects on health (FAO/WHO, 2002). Many types of probiotic microorganisms have been isolated and studied so far. These microorganisms may include bacteria, yeasts, and molds. However, the most studied and commonly used bacteria are *Lactobacillus* and *Bifidobacterium* species (Roberfroid, 2000; Zeren, 2015).

In a study conducted by Soukoulis et al. (2014), whey concentrate and sodium alginate-based edible films enriched with *Lactobacillus rhamnosus* GG were applied to bakery products to investigate the effect of this probiotic on shelf life. Their findings showed that the staling process was significantly delayed in bakery products coated with *Lactobacillus rhamnosus* GG-enriched films, thereby extending their shelf life. Moreover, the addition of probiotic bacteria also improved the texture of the products.

Yang et al. (2023) developed a probiotic film containing different ratios of gellan gum (GN), cranberry extract (CE), and *Lactococcus lactis* (LA). They coated apple and potato slices with these films to investigate their antibacterial effects. The presence of cranberry extract increased the antioxidant capacity, while *Lactococcus lactis* enhanced the antibacterial effect. The GN/2.0%, LA 0.5%, CE film showed the best protective effect on fresh-cut potatoes and apples.

Kazemeini and Seyfipasha (2024) developed edible films containing *Bifidobacterium bifidum*, *Lactobacillus rhamnosus*, and a combination of both. They coated rainbow trout fillets contaminated with *Staphylococcus aureus* using these films and stored them under refrigeration for 12 days to observe the viability of *Staphylococcus aureus*. A reduction in the viability of *Staphylococcus aureus* was observed in the fillets coated with films containing *Rhamnosus* and *B. bifidum*.

Keywords: Probiotic microorganism, edible film, edible coating

ALÜMİNYUM CÜRUFUNUN GAZ POTANSİYELİNİN ARAŞTIRILMASI

Hüseyin Buğra ALBAYRAK

Master's Student, Gazi University, Graduate School of Natural and Applied Sciences, Department of Environmental Sciences, Ankara-Türkiye (Responsible Author) ORCID: 0009-0005-8664-3027

Sedat SÜRDEM

Associate Professor Dr., Gazi University, Graduate School of Natural and Applied Sciences, Department of Environmental Sciences, Ankara-Türkiye, ORCID:0000-0001-8220-7934

ABSTRACT

White and black drosses generated as a result of aluminum production contain significant amounts of metallic aluminum as well as environmentally hazardous salts. The washing of these wastes to remove salts not only mitigates environmental pollution but also contributes to the economy through material recovery. As a result, the environmentally friendly processing of aluminum dross contributes to both the conservation of natural resources and the promotion of a sustainable recycling process. In this study, the potential for energy generation from gases released during the reaction of aluminum dross with water was investigated, and it was aimed to achieve zero waste by utilizing the remaining dross in flux production. Initially, X-ray diffraction (XRD) and X-ray fluorescence (XRF) analyses were conducted to determine the chemical composition of the powdered dross waste. To investigate the gas potential, the collected aluminum dross samples were ground into powder. Subsequently, in a closed system, the powdered dross was mixed with water at three different ratios (200 g dross – 200 mL water, 150 g – 200 mL water, 100 g dross – 200 mL water) and heated up to 30°C. The reaction exhibited exothermic behavior, causing the mixture temperature to rise and reach approximately 45°C and over. Under these conditions, a progressively increasing gas release was observed from the reaction between the waste and water, and efforts were made to quantify the amount of gas produced. Gas samples were collected from the generated gas for gas chromatography (GC) analysis. Based on the findings, it was determined that aluminum dross waste possesses gas potential suitable for energy production. The findings revealed that aluminum dross waste possesses gas potential for possible energy production.

Keywords: Aluminum dross, gas potential, waste recycling, energy generation, gas chromatography (GC).

**LİNEER OLMAYAN KISMİ TÜREVLİ DENKLEMLERE HOMOTOPI PERTÜRBASYON
YÖNTEMİNİN UYGULAMASI**

**APPLICATION OF SARDAR SUBEQUATION METHOD TO NONLINEAR PARTIAL
DIFFERENTIAL EQUATIONS**

Nevriye TAKIMSU¹

¹*Yüksek Lisans, Niğde Ömer Halisdemir Üniversitesi, Fen Fakültesi, Matematik Bölümü, Niğde,
Türkiye.*

¹<https://orcid.org/0009-0009-7300-8795>

Güldem YILDIZ²

²*Dr Öğretim Üyesi, Niğde Ömer Halisdemir Üniversitesi, Fen Fakültesi, Matematik Bölümü, Niğde,
Türkiye.*

²ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-8120-3525>

ÖZET

Kuantum mekaniği ve plazma fiziği alanlarında, kısmi diferansiyel denklemlerin analitik çözümleri henüz ortaya çıkarılmamış olaylara açıklama getirmede olağanüstü derecede faydalıdır. Bu çalışmada, lineer olmayan kısmi diferansiyel Calogero-Bogoyavlenskii-Schiff (CBS) diferansiyel probleminin analitik çözümlerini bulma amacıyla Sardar altdenklem metodu kullanılmıştır. Sardar altdenklem metodunun Calogero-Bogoyavlenskii-Schiff denkleminde uygulanmasıyla üretilen analitik çözümler, literatürde bulunan sonuçlarla karşılaştırılmıştır. Literatürde bulunan çözümlerle uyumlu hiperbolik ve trigonometrik tipte fonksiyonlar elde edilmiştir. Ayrıca, belirli türetilmiş çözümlerin dinamik davranışını göstermek için 3D yüzey grafikleri, kontur çizimleri ve parametrik grafikler üretilmiştir. Geliştirilen çözümler, ilişkili fiziksel olaylarda lineer olmayan Calogero-Bogoyavlenskii-Schiff diferansiyel denklemini açıklayacaktır.

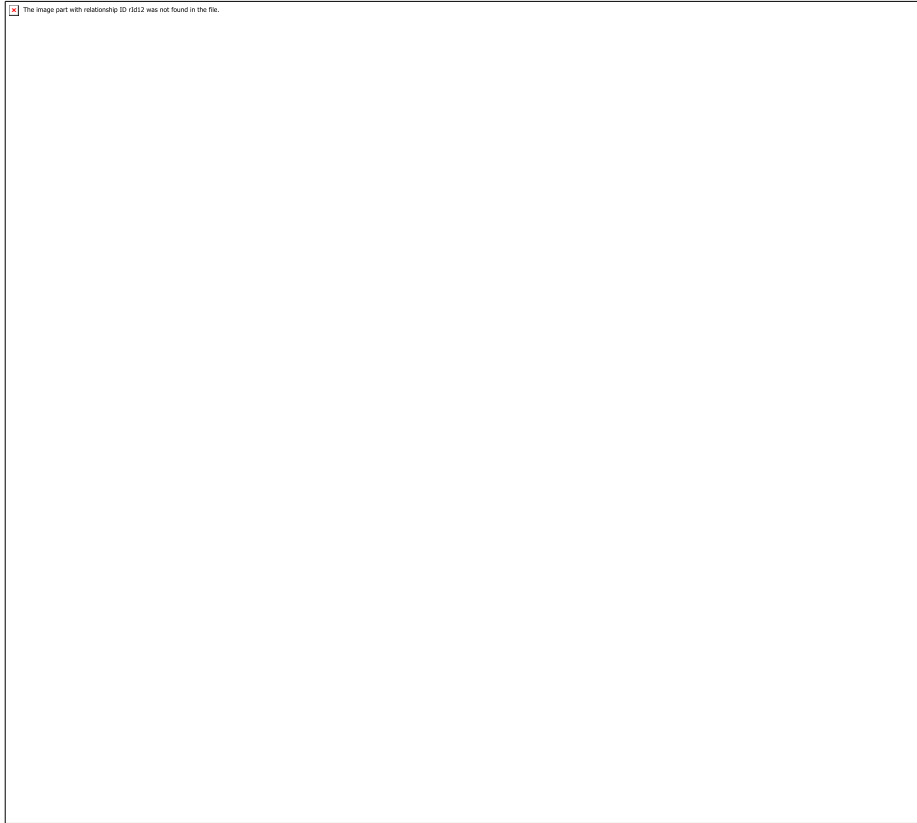
Anahtar Kelimeler: Calogero-Bogoyavlenskii-Schiff denklemi, Sardar subequation metodu .

ABSTRACT

In the fields of quantum mechanics and plasma physics, analytical solutions of partial differential equations are exceptionally helpful in providing an explanation for occurrences that have not yet been revealed. The Sardar subequation method is utilized in this investigation for the purpose of locating analytical solutions to the nonlinear partial differential Calogero-Bogoyavlenskii-Schiff (CBS) differential problem. Analytical solutions generated by applying the Sardar subequation method to the Calogero-Bogoyavlenskii-Schiff equation are compared with the results found in the literature. Hyperbolic and trigonometric-type functions that are compatible with the solutions found in the literature have been obtained. Additionally, 3D surface graphs, contour plots and parametric graphs are generated to illustrate the dynamic behavior of certain derived solutions. The developed solutions will elucidate the nonlinear Calogero-Bogoyavlenskii-Schiff differential equation in associated physical events.

Keywords: Calogero-Bogoyavlenskii-Schiff equation, Sardar subequation method

INTERNATIONAL YILDIRIM BAYEZID SCIENTIFIC RESEARCH AND INNOVATION SYMPOSIUM-I



SAĞLIK TURİZMİ ALANINDAKİ YAYINLARIN BİBLİYOMETRİK ANALİZİ
BIBLIOMETRIC ANALYSIS OF PUBLICATIONS IN THE FIELD OF HEALTH TOURISM

Ayça KARAHAN¹

¹Dr.Öğr.Üy., Pamukkale Üniversitesi, Kale Meslek Yüksekokulu, Yönetim ve Organizasyon, Denizli,
Türkiye.

¹ORCID ID: 0000-0003-1356-350X

ÖZET

İnsanların sağlıklarını korumak veya geri kazanmak için ikamet ettikleri yerlerden ayrılarak daha kaliteli sağlık hizmetlerini daha ucuza almak düşüncesiyle başka ülkelere gitmeleriyle sağlık turizmi birçok ülkede önem kazanmaya, birçok araştırmacının da ilgisini başlamıştır. Bu kapsamda gerçekleştirilen bu çalışmada sağlık turizmi ile ilgili yapılmış olan çalışmaların bibliyometrik analiz yöntemi ile değerlendirilmesi ve genel görünümünü ortaya konulması amaçlanmıştır. Sağlık turizmi kavramının yer aldığı yayınların bibliyometrik analizini yapmak için veriler Web of Science veri tabanından alınmıştır. Doküman türü olarak sadece makaleler, yayın yılı olarak 2000-2025 arası, seçilmiştir. Web of Science veri tabanından Social Sciences Citation Index (SSCI), Science Citation Index Expanded (SCI-EXPANDED) ve Emerging Sources Citation Index (ESCI) atıf dizinlerinde İngilizce yayınlanan 6008 makale bibliyometri analizinde ele alınarak değerlendirilmiştir. Verilerin analizinde, metin madenciliği işlevleri ve gelişmiş görselleştirme seçenekleri nedeniyle VOSviewer programı kullanılmış ve bibliyometrik ağlar bu program aracılığıyla görselleştirilmiştir. Yıllara ilişkin yayın sayıları, ortak yazarlık analizi, en çok atıf alan yazarların tespiti için atıf analizi, anahtar kelimelerin analizi, makalelerin yayınlandığı dergiler, coğrafi dağılımlar ve kurumlar arası iş birlikleri çalışma kapsamında yapılan analizlerdir. Çalışmada bu konuda makalelerin çoğunlukla 2020 ile 2024 yılları arasında yazıldığı, en çok kullanılan anahtar kelimelerin turizm, Covid-19, medikal turizm, sağlık turizmi ve iyi oluş ifadeleri olduğu ortaya konmuş, anahtar kelimelere yönelik değerlendirmelerle gelecekte bu konuda araştırma yapmayı düşünen araştırmacılara önerilerde bulunulmuştur.

Anahtar Kelimeler: Sağlık Turizmi, Covid-19, Medikal Turizm.

ABSTRACT

As people leave their places of residence to protect or regain their health and go to other countries with the idea of receiving higher quality health services at a lower cost, health tourism has gained importance in many countries and has attracted the attention of many researchers. In this context, this study aims to evaluate the studies conducted on health tourism using the bibliometric analysis method and to present their general appearance. Data were taken from the Web of Science database to conduct the bibliometric analysis of publications that include the concept of health tourism. Only articles were selected as the document type and the publication year was between 2000-2025. 6008 articles published in English in the Social Sciences Citation Index (SSCI), Science Citation Index Expanded (SCI-EXPANDED) and Emerging Sources Citation Index (ESCI) citation indexes from the Web of Science database were evaluated in the bibliometric analysis. In the analysis of the data, the VOSviewer program was used due to its text mining functions and advanced visualization options, and bibliometric networks were visualized using this program. The number of publications for the years, co-authorship analysis, citation analysis to determine the most cited authors, keyword analysis, journals where the articles were

INTERNATIONAL YILDIRIM BAYEZID SCIENTIFIC RESEARCH AND INNOVATION SYMPOSIUM-I

published, geographical distributions and inter-institutional collaborations are the analyses conducted within the scope of the study. The study revealed that the articles on this subject were mostly written between 2020 and 2024, the most used keywords were tourism, Covid-19, medical tourism, health tourism and well-being, and recommendations were made to researchers who plan to conduct research on this subject in the future with evaluations regarding the keywords.

Keywords: Sağlık Turizmi, Covid-19, Medikal Turizm.

İSRAİL-FİLİSTİN ÇATIŞMASI & RUSYA UKRAYNA SAVAŞI'NDA İŞLENEN SAVAŞ
SUÇLARINA AVRUPA BİRLİĞİ'NİN FARKLI TUTUMLARI
THE DIFFERENT APPROACHES OF THE EUROPEAN UNION TOWARDS WAR CRIMES
COMMITTED IN THE ISRAEL-PALESTINE CONFLICT AND THE RUSSIA-UKRAINE
WAR

Cansel Montes

*Lisansüstü öğrenci, Eskişehir Osmangazi Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Uluslararası
İlişkiler Ana Bilim Dalı (IIBF), Eskişehir/Türkiye.*

ORCID ID: <https://orcid.org/0009-0004-9248-539>

Tahsin Yamak

*Öğretim üyesi, Eskişehir Osmangazi Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, Uluslararası
İlişkiler Bölümü, Eskişehir/Türkiye.*

ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0001-8831-7448>

ÖZET

Bu çalışma, Avrupa Birliği'nin (AB) Rusya-Ukrayna Savaşı ve İsrail-Filistin Çatışması'nda yaşanan savaş suçlarına tepkilerini inceleyerek, uluslararası hukuka bağlılığı konusunda ortaya çıkan iki farklı tutumu ele almaktadır. Rusya'nın 2014'te Kırım'ı ilhakı ve 2022'de Ukrayna'ya askerî harekât başlatmasıyla devam eden Rusya-Ukrayna Savaşı ile 1947'de başlayan ve Hamas'ın 7 Ekim 2023'teki saldırısıyla alevlenen İsrail-Filistin Çatışması, 2024 başlarında Doğu Avrupa ve Orta Doğu'da devam eden bu çalışmada ele alınacak iki önemli uluslararası krizdir. Bu krizler jeopolitik dengeleri etkileyerek uluslararası ilişkilerde önemli kırılmalara yol açmıştır. Bazı bölgesel ve küresel aktörler bu iki krize karşı değişken ve tutarsız tepkiler vermiştir. AB, başlangıçta Rusya'nın Ukrayna'da ve İsrail'in Filistin'de işlediği savaş suçlarına tepki göstermiş, ancak bu tepkiler genellikle zıt olmuş ve uluslararası hukuka olan bağlılığı sorgulanmıştır. AB, Rusya'nın Ukrayna'daki savaş suçlarına karşı hızlı ve açık bir tepki verirken, İsrail'in Filistin'deki savaş suçlarına karşı benzer tepkide bulunmamıştır. AB'nin Rusya'nın işlediği savaş suçlarına daha hızlı, daha sert ve daha büyük aksiyonlarda bulunduğu saptanmıştır. İsrail'in işlediği savaş suçlarına ve soykırım girişimine tepki de bulunurken; daha yumuşak yaptırımlar ve daha geç tepki verdiği gözlemlenmiştir. Çalışmanın amacı bu tutarsızlığın olası nedenlerini araştırmak, AB'nin iddia ettiği ve diğer ülkeleri de etkilemeye çalıştığı normları ve değerleri üzerine kurulu bir uluslararası kuruluş olarak, küresel yönetim prensiplerine uygun daha objektif ve ilkeli bir duruş sergilemesi gerektiğini savunmaktadır. Çalışmada, AB'nin dış politika pratikleri realist paradigma çerçevesinde değerlendirilmektedir. Karar alma süreçlerinde normatif ilkelerden ziyade jeopolitik çıkarların ön plana çıktığı varsayımı üzerinden analiz yapılmaktadır.

Anahtar Kelimeler: Savaş Suçu, İsrail-Filistin, Ukrayna-Rusya Savaşı, Avrupa Birliği, Soykırım, Zorla Yerinden Etme.

ABSTRACT

This study examines the European Union's (EU) responses to war crimes in the Russia-Ukraine War and the Israel-Palestine Conflict, addressing two different attitudes regarding adherence to international law. The Russia-Ukraine War, which began with Russia's annexation of Crimea in 2014 and continued with its military operation in Ukraine in 2022, and the Israel-Palestine Conflict, which started in 1947 and was reignited by Hamas's attack on October 7, 2023, are two significant international crises in Eastern

INTERNATIONAL YILDIRIM BAYEZID SCIENTIFIC RESEARCH AND INNOVATION SYMPOSIUM-I

Europe and the Middle East that will be discussed in this study. These crises have impacted geopolitical balances, leading to significant disruptions in international relations. Some regional and global actors have given variable and inconsistent responses to these two crises. Initially, the EU reacted to the war crimes committed by Russia in Ukraine and Israel in Palestine, but these reactions were often contradictory, questioning its commitment to international law. While the EU responded quickly and clearly to Russia's war crimes in Ukraine, it did not react similarly to Israel's war crimes in Palestine. It has been observed that the EU took faster, harsher, and more significant actions against Russia's war crimes. In contrast, its response to Israel's war crimes and attempts at genocide was softer and delayed. The aim of the study is to investigate the possible reasons for this inconsistency and to argue that the EU, as an international organization based on norms and values it claims and tries to influence other countries with, should adopt a more objective and principled stance in line with global governance principles. This study explores the different attitudes in the EU's approach to these two conflicts and investigates the reasons for this inconsistency. From a realist perspective, it is seen that most countries view these conflicts from the perspective of their own interests and act accordingly. In the study, the European Union's foreign policy practices are evaluated within the framework of the realist paradigm. The analysis is conducted based on the assumption that geopolitical interests take precedence over normative principles in decision-making processes.

Keywords: War Crime, Israel-Palestine, Ukraine-Russia War, European Union, Genocide, Forced Displacement.

KALSİYUM KARBONAT DOLGULU POLİPROPİLEN BLOK KOPOLİMER
KOMPOZİTLERİN ADHEZİF AŞINMA ÖZELLİKLERİNE DOLGU MİKTARI ETKİSİNİN
İNCELENMESİ

INVESTIGATION OF THE EFFECT OF FILLER AMOUNT ON THE ADHESIVE WEAR
PROPERTIES OF CALCIUM CARBONATE FILLED POLYPROPYLENE BLOCK
COPOLYMER COMPOSITES

Şenol ŞAHİN¹

¹Asst. Prof., Kocaeli University, Engineering Faculty, Mechanical Engineering, Kocaeli, Türkiye.

¹ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-7823-2245>

Nisa Nur YEŞİLBAĞ²

² Undergraduate student, Kocaeli University, Engineering Faculty, Mechanical Engineering, Kocaeli, Türkiye.

²ORCID ID: <https://orcid.org/0009-0008-6619-4924>

Büşra YILDIRIM²

² Undergraduate student, Kocaeli University, Engineering Faculty, Mechanical Engineering, Kocaeli, Türkiye.

²ORCID ID: <https://orcid.org/0009-0006-3780-5509>

Elif Beyza KARAMAN²

² Undergraduate student, Kocaeli University, Engineering Faculty, Mechanical Engineering, Kocaeli, Türkiye.

²ORCID ID: <https://orcid.org/0009-0000-7452-2854>

ÖZET

Bu deneysel çalışmada saf polipropilen blok kopolimer (PPB) ve ortalama tane çapı 2.15 µm olan kalsiyum karbonat (CC) dolgulu PPB kompozit malzemelerin, adhezif aşınma (tribolojik) özellikleri CC dolgu miktarına bağlı olarak çalışılmıştır. Bu kapsamda, alışlagelmiş özelliklerden farklı özelliklere sahip aşınma direnci büyük (yüksek) mikro partikül dolgulu PPB/CC kompozit malzeme elde etmek amaçlanmıştır. Bu amaçla, hacimce yüzde 10, 15, 17.5 ve 20 (ya da ağırlıkça yüzde 25.00, 34.62, 38.89 ve 42.86) oranlarında CC dolgulu PPB kompozit hammaddeler çift vidalı bir ekstrüder kullanılarak granül halde üretimi gerçekleştirilmiş daha sonra enjeksiyon kalıplama yöntemi ile çok amaçlı deney parçaları üretilmiştir. Adhezif aşınma deneyleri, bilgisayar kontrollü aşınma test cihazıyla, disk üzerinde bilye metoduna göre yapılmıştır. Saf PPB ve PPB/CC kompozit malzemelere, TS ISO 7148-2 standardına göre yağlama olmaksızın, sabit 30 N yük, sabit 150 d/d kayma hızı ve değişken (120 m, 360 m, 720 m) kayma mesafesi şartlarında disk üzerinde bilye (Ball-on-Disc) adhezif aşınma testi uygulanmıştır. Aşınma numunesi olarak ilgili standart dikkate alınarak, çok amaçlı deney parçalarının orta bölgesi dışında kalan ve enjeksiyon girişine en uzak bölgesinden, disk testere ile kesilen 20 mm x 20 mm x 4 mm ölçülerine sahip numuneler kullanılmıştır. Kütle kayıplarını hesaplamak amacıyla, aşınma (sürtünme) testi öncesinde her numunenin deney öncesi kütleleri ölçme hassasiyeti 0,1 mg terazide gerçekleştirilmiştir.

Deneysel sonuçlar, saf PPB malzemenin ve/veya PPB/CC kompozit malzemenin, adhezif aşınma (tribolojik) özelliklerinin, CC dolgu miktarına bağlı olduğunu göstermiştir. Artan kayma mesafesine

bağlı olarak artan CC dolgu miktarının saf PPB malzemesinin maksimum sürtünme kuvvetini ve ortalama sürtünme katsayısını büyüttüğü ve aşınma oranını yükselttiği tespit edilmiştir.

Anahtar Kelimeler: Polipropilen blok kopolimer, Kalsiyum karbonat, Kompozit, Adhezif aşınma

ABSTRACT

In this experimental study, the adhesive wear (tribological) properties of pure polypropylene block copolymer (PPB) and calcium carbonate (CC) filled PPB composite materials with an average grain diameter of 2.15 μm were studied depending on the amount of CC filler. In this context, it is aimed to obtain a PPB/CC composite material with large (high) microparticle filled PPB/CC composite material with different properties from the conventional ones. For this purpose, CC-filled PPB composite raw materials with 25.00, 34.62, 38.89 and 42.86 percent by weight were produced in granular form using a twin-screw extruder and then multipurpose test pieces were produced by injection molding method. Adhesive wear tests were carried out with a computer-controlled abrasion tester according to the ball-on-disk method. Ball-on-Disc adhesive wear test was performed on pure PPB and PPB/CC composite materials under the conditions of constant 30 N load, constant 150 rpm sliding speed and variable (120 m, 360 m, 720 m) sliding distance without lubrication according to TS ISO 7148-2 standard. Taking into account the relevant standard, specimens with dimensions of 20 mm x 20 mm x 4 mm were used as wear specimens, which were cut with a disk saw from the farthest area from the injection inlet and outside the center of the multi-purpose test specimens. In order to calculate the mass losses, the pre-experimental masses of each sample were measured on a 0.1 mg balance before the friction test. The experimental results showed that the adhesive wear properties of pure PPB material and/or PPB/CC composite material depend on the amount of CC filler. It was found that increasing the amount of CC filler with increasing sliding distance increases the maximum friction force and average coefficient of friction of pure PPB material and increases the wear rate.

Keywords: Polypropylene block copolymer, Calcium carbonate, Composite, Adhesive wear

TAGUCHİ DENEYSEL TASARIMI İLE KALSİYUM KARBONAT DOLGULU
POLİPROPİLEN KOMPOZİT MALZEMELERİN ÇÖKME İZİ ORANININ
MODELLENMESİ

MODELLING OF THE SINK MARK RATIO OF CALCIUM CARBONATE FILLED
POLYPROPYLENE COMPOSITE MATERIALS WITH TAGUCHI EXPERIMENTAL
DESIGN

Şenol ŞAHİN¹

¹Asst. Prof., Kocaeli University, Engineering Faculty, Mechanical Engineering, Kocaeli, Türkiye.

¹ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-7823-2245>

Şeriban CİNDİ²

² Undergraduate student, Kocaeli University, Engineering Faculty, Mechanical Engineering, Kocaeli, Türkiye.

²ORCID ID: <https://orcid.org/0009-0006-8115-7860>

Nisa Nur YEŞİLBAĞ²

² Undergraduate student, Kocaeli University, Engineering Faculty, Mechanical Engineering, Kocaeli, Türkiye.

²ORCID ID: <https://orcid.org/0009-0008-6619-4924>

Ayçanur GÜNDOĞDU²

² Undergraduate student, Kocaeli University, Engineering Faculty, Mechanical Engineering, Kocaeli, Türkiye.

²ORCID ID: <https://orcid.org/0009-0009-8890-0049>

ÖZET

Bu çalışmada, kalsiyum karbonat (CC) dolgulu polipropilen homopolimer (PPH) kompozitinin enjeksiyon parametrelerine bağlı olarak yüzeyindeki çökme izi (çukur) derinliğinin optimizasyonu Taguchi Deneysel Tasarım Yöntemi kullanılarak incelenmiştir. Yük/hacim/performans oranı diğer konvansiyonel termoplastik malzemelere göre çok daha iyidir. Ancak, maliyet ve/veya rijitlik ve termal performans gibi nedenlerle talk, kalsiyum karbonat, mikropartikül dolgulu ve cam elyaf takviyeli PPH kompozit hammaddeleri yarı mamul ve mamul ürünlerin üretiminde daha çok tercih edilmektedir. Literatürde, polipropilen (PP) malzemenin mekanik özellikleri için, CC dolgu maddesi miktarının etkisi birçok çalışma tarafından belirtilmiştir. Ayrıca, birçok farklı çalışmada enjeksiyon parametrelerinin PP / CC kompozit malzemelerin mekanik özellikleri üzerindeki etkileri incelenmiştir. Bu çalışmalar ayrıca, test uygulandıktan sonra tek eksenli ve kısa süreli üretim test numuneleri ile karşılaştırılmıştır. Bu çalışmada, enjeksiyon parametrelerinin PPH/CC kompozit malzeme numunelerinin yüzeyindeki çökme izi (çukur) derinliğine etkisi Taguchi deneysel tasarım yöntemi kullanılarak incelenmiştir. Enjeksiyon parametrelerinin etkisini incelemek için enjeksiyon basıncı, eriyik sıcaklığı ve kalıp sıcaklığı uygulama koşulları kullanılmıştır. CC dolgulu kompozit numuneler, Taguchi deneysel tasarım yöntemine dayalı enjeksiyon kalıplama ile farklı enjeksiyon parametrelerinde üretilmiştir. Numuneler gün ışığı konfor koşulları olmaksızın 24 ay boyunca depolanmıştır. Numunelerin yüzeyindeki çökme izi (çukur) derinliği oranı ölçümleri ISO 294-1 standardına göre yapılmıştır. Bu deneysel çalışma ile PPH/CC kompozit malzemelerin yüzeyindeki çökme izi (çukur) derinliği özelliklerine ilişkin parametre optimizasyonları ortaya çıkarılmıştır. PPH/CC kompozit malzemenin yüzeyindeki çökme izi (çukur) derinliğini optimize

eden parametre seviyeleri CC dolgu/katkı miktarı için %20, nozul sıcaklığı için 230°C, enjeksiyon basıncı için 115 bar ve kalıp sıcaklığı için 50°C olarak belirlenmiştir. Taguchi Deneysel Tasarım yöntemi ile elde edilen model, deneysel verileri başarılı bir şekilde tahmin eden %96,23 R2 değerine sahiptir.

Anahtar Kelimeler: Polipropilen homopolimer, Kalsiyum karbonat, Çökme izi oranı, Deneysel tasarım

ABSTRACT

In this study, the optimization of the depth of the sink mark on the surface of calcium carbonate (CC) filled polypropylene homopolymer (PPH) composite depending on the injection parameters was investigated using the Taguchi Experimental Design Method. It was investigated using the Taguchi Experimental Design Method. The load/volume/performance ratio is much better than other conventional thermoplastic materials. However, for reasons such as cost and/or stiffness and thermal performance, talc, calcium carbonate, micro-particle filled and glass fiber reinforced PPH composite raw materials are more preferred in the production of semi-finished and finished products. In the literature, the effect of the amount of CC filler for the mechanical properties of polypropylene (PP) material has been reported by many studies. In this study, the effect of the injection parameters on the depth of the dent on the surface of PPH/CC composite material specimens was investigated using the Taguchi experimental design method. Injection pressure, melt temperature and mold temperature application conditions were used to study the effect of injection parameters. CC-filled composite specimens were produced at different injection parameters by injection molding based on Taguchi experimental design method. The surface sink mark depth ratio measurements of the samples were performed according to ISO 294-1 standard. With this experimental study, the parameter optimizations related to the surface sink mark depth properties of PPH/CC composite materials were revealed. The parameter levels that optimize the depth of the dent on the surface of the PPH/CC composite material were determined as 20% for the amount of CC filler/additive, 230°C for nozzle temperature, 115 bar for injection pressure and 50°C for mold temperature. The model obtained by Taguchi Experimental Design method has an R2 value of 96.23%, which successfully predicts the experimental datas.

Keywords: Polypropylene homopolymer, Calcium carbonate, Sink mark ratio, Experimental design

USE OF HEMP-BASED ACTIVATED CARBON IN THE PRODUCTION OF BOTH
PHOTOANODE AND BACK ELECTRODE IN DYE-SENSITIZED SOLAR CELLS
KENEVİR ESASLI AKTİF KARBONUN BOYAYLA DUYARLILAŞTIRILMIŞ GÜNEŞ
HÜCRELERİNDE HEM FOTO ANOT HEM DE ARKA ELEKTROT ÜRETİMİNDE
KULLANILMASI

Derya YALVAÇ

Graduate Student, Yozgat Bozok University, Institute of Graduate Studies, Department of Advanced
Materials and Nanotechnology, Yozgat-Türkiye ORCID: 0009-0005-5619-2560

Caner İLDEŞ

Dr., Yozgat Bozok University, Science & Technology Application and Research Center (BILTEM),
Yozgat-Türkiye, ORCID:0000-0003-3168-935X

Nesrin KORKMAZ

Assoc. Prof. Dr., Yozgat Bozok University, Institute of Hemp Research, Department of Chemistry,
Yozgat-Türkiye, ORCID: 0000-0002-7896-1042

Hatice KANBUR ÇAVUŞ

Prof. Dr., Yozgat Bozok University, Institute of Hemp Research, Department of Material and Energy,
Yozgat-Türkiye (Responsible Author) ORCID: 0000-0001-8525-0313

ABSTRACT

Dye-sensitized solar cells (DSSCs) have attracted significant attention in recent years as alternative photovoltaic systems due to their low production costs, simple fabrication processes, and high efficiency even under low light intensity. Thanks to their broad absorption range, DSSCs can utilize a large portion of the visible light spectrum. The use of wide bandgap semiconductors ($E_g \geq 3$ eV) is essential in these systems; therefore, titanium dioxide (TiO_2) is commonly preferred as the photoanode material in DSSCs. To sensitize the photoanode to light, the ruthenium-based N719 (Ruthenizer 535-bisTBA) dye, which is known for its high efficiency and widespread use in the literature, was employed. During the electron transport process within the cell, the oxidizing component of the redox couple (typically I^-/I_3^-) can lead to electron recombination, thereby reducing overall performance. To minimize such losses, the well-known HI30 electrolyte, which is effective in limiting efficiency drops, was utilized. On the other hand, platinum (Pt), which is commonly used as the counter electrode in DSSCs, poses sustainability challenges due to its high cost and limited availability. In this study, activated carbon derived from industrial hemp waste was employed as an eco-friendly and cost-effective alternative to Pt. The activated carbon was synthesized through chemical activation using NaOH. Pore characterization revealed that the material exhibited a pore size distribution ranging from 1.62 to 49.48 nm, with an average pore diameter of 2.03 nm, indicating a predominantly mesoporous structure. The energy conversion efficiency of the DSSC fabricated with this activated carbon-based counter electrode was measured as 2.26%. These results demonstrate the potential of industrial hemp waste-derived carbon materials in renewable energy applications.

Keywords: Industrial hemp, activated carbon, DSSC, efficiency.

ÖZET

Boya duyarlı güneş hücreleri (DSSC), düşük üretim maliyetleri, basit üretim süreçleri ve düşük ışık şiddetinde dahi yüksek verim sunmaları sayesinde son yıllarda oldukça ilgi gören alternatif fotovoltaik sistemler arasında yer almaktadır. Geniş emilim aralıkları sayesinde görünür ışık spektrumunun büyük bir kısmını kullanabilen DSSC'ler, geniş bant aralığına ($E_g \geq 3$ eV) sahip yarıiletkenlerin kullanılması zorunludur. Bu nedenle, DSSC'lerde fotoanot malzemesi olarak yaygın şekilde titanyum dioksit (TiO_2) tercih edilmektedir. Fotoanotun ışığa duyarlı hale getirilmesi amacıyla, yüksek verimlilik sunan ve literatürde yaygın kullanıma sahip N719 (Ruthenizer 535-bisTBA) rutenyum kompleks boyası kullanılmıştır. Hücre içindeki elektron taşıma süreci sırasında, özellikle redoks çiftinin (genellikle I^-/I_3^-) oksitleyici bileşeni, elektronların yeniden kombinasyonuna neden olarak performansı düşürebilir. Bu tür kayıpların önüne geçebilmek adına, iyi bilinen ve verim kaybını minimize eden HI30 elektroliti tercih edilmiştir. Öte yandan, DSSC'lerde karşı elektrot olarak yaygın şekilde kullanılan platin (Pt) hem yüksek maliyeti hem de sınırlı bulunabilirliği nedeniyle sürdürülebilirlik açısından dezavantaj oluşturmaktadır. Bu çalışmada, Pt'ye çevreci ve ekonomik bir alternatif olarak endüstriyel kenevir atıklarından elde edilen aktif karbon kullanılmıştır. NaOH ile kimyasal aktivasyon uygulanarak sentezlenen aktif karbonun gözenek karakterizasyonu sonucunda, malzemenin 1.62-49.48 nm aralığında gözenek boyut dağılımına sahip olduğu ve ortalama gözenek çapının 2.03 nm olduğu belirlenmiştir. Bu, yapının çoğunlukla mezo gözenekli olduğunu göstermektedir. Bu aktif karbon tabanlı karşı elektrotla üretilen DSSC'nin elde edilen enerji dönüşüm verimi ise %2,26 olarak ölçülmüştür. Bu sonuç, endüstriyel kenevir atık bazlı karbon malzemelerin yenilenebilir enerji uygulamalarında potansiyel taşıdığını ortaya koymaktadır.

Anahtar Kelimeler: Endüstriyel kenevir, aktif karbon, DSSC, verim.

KALSIYUM KARBONAT DOLGU MİKTARININ POLİPROPİLEN BLOK KOPOLİMER
MALZEMESİNİN AŞINMA DİRENCİ ÖZELLİKLERİ ÜZERİNDEKİ ETKİSİNİN
İNCELENMESİ

INVESTIGATION OF THE EFFECT OF CALCIUM CARBONATE FILLER AMOUNT ON
THE ABRASION RESISTANCE PROPERTIES OF POLYPROPYLENE BLOCK
COPOLYMER MATERIAL

Şenol ŞAHİN¹

¹Asst. Prof., Kocaeli University, Engineering Faculty, Mechanical Engineering, Kocaeli, Türkiye.

¹ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-7823-2245>

Elif Beyza KARAMAN²

² Undergraduate student, Kocaeli University, Engineering Faculty, Mechanical Engineering, Kocaeli, Türkiye.

²ORCID ID: <https://orcid.org/0009-0000-7452-2854>

Şeriban CİNDİ²

² Undergraduate student, Kocaeli University, Engineering Faculty, Mechanical Engineering, Kocaeli, Türkiye.

²ORCID ID: <https://orcid.org/0009-0006-8115-7860>

Büşra YILDIRIM²

² Undergraduate student, Kocaeli University, Engineering Faculty, Mechanical Engineering, Kocaeli, Türkiye.

²ORCID ID: <https://orcid.org/0009-0006-3780-5509>

ÖZET

Bu deneysel çalışmada matris malzemesi olarak polipropilen blok kopolimer (PPB) ve dolgu malzemesi olarak da ortalama tane çapı 2.15 µm olan kalsiyum karbonat (CC) kullanılarak oluşturulan PPB/CC kompozit malzemelerin tribolojik özelliklerinin CC dolgu miktarına bağlı değişimi incelenmiştir. Bu kapsamda oluşturulması amaçlanan PPB/CC kompozit malzemeler için saf PPB hammaddesine hacimce yüzde 10, 15, 17.5 ve 20 (ve/veya ağırlıkça yüzde 25.00, 34.62, 38.89 ve 42.86) oranlarında CC dolgusu ilavesinde çift vidalı bir ekstrüder kullanılarak granül üretimi gerçekleştirilmiş daha sonra enjeksiyon kalıplama yöntemi ile çok amaçlı deney parçaları üretilmiştir. Saf PPB ve PPB/CC kompozit malzemelerin, abrazif aşınma testleri TS ISO 4649 standartında belirtilen B metoduna göre geometrik ölçülere ve test parametrelerine uygun olan Ektron EKT-2103-DIN model aşınma test cihazı kullanılmıştır. Aşınma testlerinde 16 mm ± 0,2 mm çapına sahip numuneler kullanılmıştır. Abrazif aşınma testleri, yağlama olmaksızın 60 grit (kum) Al₂O₃ aşındırıcı zımpara kağıdı kaplanmış 150 mm çaplı tamburda, tambur dönme hızı 40 d/d, numune tutucu dönme hızı 0,9 d/d, 40 m toplam kayma mesafesinde ve sabit 5 N basma yükü altında gerçekleştirilmiştir. Aşındırıcı yüzeyin etkisini eşit tutmak için her deney grubundan sonra aşındırıcı zımpara kağıdı değiştirilerek testlere devam edildi. Her bir ortalama deneysel veri için en az 3'er adet aşınma numunesi kullanıldı. Ayrıca, her bir aşınma numunesinin deney öncesi kütleleri ve deney sonrası kütleleri, ölçme hassasiyeti 0,1 mg olan hassas terazide ölçülerek, kütle kayıpları ile hacim kayıpları hesaplandı. Deneysel sonuçlar, saf PPB malzemenin ve/veya PPB/CC kompozit malzemenin, tribolojik özelliklerinin, CC dolgu miktarından

etkilendiğini göstermiştir. Ayrıca saf PPB malzemesine göre, PPB/CC kompozit malzemesinin kütle kaybı ve hacim kaybının ilave edilen ve artan CC dolgu miktarından olumsuz etkilendiği belirlendi.

Anahtar Kelimeler: Polipropilen blok kopolimer, Kalsiyum karbonat, Kompozit, Aşınma, Tambur

ABSTRACT

In this experimental study, the variation of tribological properties of PPB/CC composite materials formed using polypropylene block copolymer (PPB) as matrix material and calcium carbonate (CC) with an average grain diameter of 2.15 μm as filler material depending on the amount of CC filler was investigated. For the PPB/CC composite materials intended to be formed in this context, granule production was carried out using a twin-screw extruder with the addition of CC filler at ratios of 10, 15, 17.5 and 20 percent by volume (and/or 25.00, 34.62, 38.89 and 42.86 percent by weight) to pure PPB raw material, and then multipurpose test pieces were produced by injection molding method. Samples with a diameter of 16 mm $\pm$ 0.2 mm were used in abrasion tests. Abrasive wear tests were carried out on a 150 mm diameter drum coated with 60 grit (grit) Al₂O₃ abrasive sandpaper without lubrication, drum rotation speed 40 rpm, specimen holder rotation speed 0.9 rpm, 40 m total sliding distance and constant 5 N compression load. To keep the effect of the abrasive surface equal, the tests were continued by changing the abrasive sandpaper after each experimental group. At least 3 wear specimens were used for each average experimental data. In addition, the pre-experimental masses and post-experimental masses of each wear specimen were measured on a precision balance with a measurement accuracy of 0.1 mg, and the mass losses and volume losses were calculated. The experimental results showed that the tribological properties of pure PPB material and/or PPB/CC composite material were affected by the amount of CC filler. It was also determined that the mass loss and volume loss of PPB/CC composite material were negatively affected by the added and increasing amount of CC filler compared to pure PPB material.

Keywords: Polypropylene block copolymer, Calcium carbonate, Composite, Wear, Drum device

TEKRARLI İŞLEME SÜREÇLERİNİN EPDM/PP VULKANİZATLARININ TERMAL
KARARLILIĞI VE REOLOJİK DAVRANIŞI ÜZERİNDEKİ ETKİSİ
THE EFFECT OF REPEATED PROCESSING ON THE THERMAL STABILITY AND
RHEOLOGICAL BEHAVIOR OF EPDM/PP THERMOPLASTIC VULCANIZATES

Ahmet Yavuz¹

¹Kocaeli Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Polimer Bilimi ve Teknolojisi, Kocaeli, Türkiye.

¹ORCID ID: <https://orcid.org/0009-0002-4419-1729>

Tülin Şahin²

²Kocaeli Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Makine Mühendisliği, Kocaeli, Türkiye.

²ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0001-7676-2093>

ÖZET

Bu çalışma, EPDM ve polipropilen (PP) içeren termoplastik vulkanizatların (TPV'ler) tekrar işlenmesinin termal kararlılık ve reolojik davranış üzerindeki etkilerini incelemektedir. Polimer malzemelerde geri dönüşüm taleplerinin artmasıyla birlikte, bu malzemelerin birden fazla geri dönüşüm döngüsünden sonra nasıl performans gösterdiğini anlamak, sürdürülebilir kullanımlarını sağlamak açısından oldukça önemlidir. Araştırma, TPV'lerin tekrar işlenmesinin hem termal hem de akış özelliklerini nasıl etkilediğini değerlendirmeye odaklanmaktadır; çünkü bu özellikler, malzemelerin işlevselliği ve uzun vadeli performansı için kritik öneme sahiptir. Nihayetinde, elde edilen veriler sürdürülebilir malzeme tasarımına katkı sağlamayı amaçlamaktadır. Termal kararlılık, termogravimetrik analiz (TGA) kullanılarak değerlendirilmiştir. Sonuçlar, örneklerin bozunma davranışının işleme döngüleri boyunca büyük ölçüde benzer kaldığını göstermektedir. Bu benzerlik, malzemenin termal direncinin etkili bir şekilde korunduğunu ve yüksek sıcaklıklar altında uzun süre dayanabileceğini, hatta birkaç işleme döngüsünden sonra bile sürdürebileceğini ortaya koymaktadır. Bu bulgular, malzemenin geri dönüşüm sürecinde işlevsel bütünlüğünü koruyabileceğini göstermektedir. Reolojik özellikler, eriyik akış indeksi (MFI) ölçümleri ve kapiler reometri ile incelenmiştir. MFI değerleri, her işleme döngüsü ile birlikte kademeli olarak azalma göstermiştir; bu da eriyik viskozitenin arttığını göstermektedir. Ayrıca, kapiler reometre verileri TPV'lerin tipik kayma incelmeleri davranışını doğrulamış ve işleme sayısı arttıkça viskozitede hafif artışlar olduğunu ortaya koymuştur. Bu gözlemler, malzemenin tekrar işlenmeye rağmen işlenebilirliğini ve performansını koruyabileceğini göstermektedir. Sonuç olarak, akış özelliklerinde küçük değişiklikler gözlemlense de TPV'ler, termal kararlılıklarını ve temel reolojik özelliklerini korumuştur. Bu bulgular, dayanıklılık ve işlenebilirliğin performans için kritik olduğu sürdürülebilir uygulamalarda EPDM/PP esaslı TPV'lerin potansiyelini vurgulamaktadır.

Anahtar Kelimeler: Termoplastik Vulkanizatlar, Tekrarlı İşleme, Termal Kararlılık, Reolojik Davranış

ABSTRACT

This study investigates the impact of repeated processing on the thermal stability and rheological behavior of thermoplastic vulcanizates (TPVs) made from EPDM and polypropylene (PP). As the demand for recyclability in polymer materials increases, it becomes crucial to understand how these materials perform after multiple recycling cycles to ensure their sustainable use in various applications. The research primarily focuses on evaluating how repeated processing influences both the thermal and flow properties of TPVs, as these characteristics are critical for their functionality and long-term

performance. Thermal stability was assessed using thermogravimetric analysis (TGA), which demonstrated that the degradation pattern of the samples remained largely consistent across the processing cycles. This consistency indicates that the thermal resistance of the material was effectively preserved, ensuring that it can withstand high temperatures over extended periods, even after several reprocessing stages. Rheological properties were examined using melt flow index (MFI) measurements and capillary rheometry. MFI values showed a gradual decrease with each recycling cycle, suggesting an increase in melt viscosity. Furthermore, capillary rheometry confirmed the shear-thinning behavior typical of TPVs, and revealed slight increases in viscosity as the number of recycling cycles increased. In conclusion, although minor variations in flow properties were observed, the TPVs retained their thermal stability and key rheological characteristics. These results highlight the potential of EPDM/PP-based TPVs for sustainable applications where durability and processability are critical for performance.

Keywords: Thermoplastic Vulcanizates, Repeated Processing, Thermal Stability, Rheological Behavior

ISIL YAŞLANDIRILMIŞ GERİ DÖNÜŞÜMLÜ TERMOPLASTİK VULKANİZAT (TPV)
MALZEMELERİN MEKANİK VE TERMAL ÖZELLİKLERİNİN İNCELENMESİ
INVESTIGATION OF THE MECHANICAL AND THERMAL PROPERTIES OF HEAT-
AGED RECYCLED THERMOPLASTIC VULCANIZER (TPV) MATERIALS

Tülin Şahin¹

¹Kocaeli Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Makine Mühendisliği, Kocaeli, Türkiye.

¹ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0001-7676-2093>

Utku Şahin²

²Bursa Teknik Üniversitesi, Makine Mühendisliği, Bursa, Türkiye.

²ORCID ID: <https://orcid.org/0009-0000-6878-5357>

Muharrem Onur Altay³

³Kocaeli Üniversitesi, Mühendislik Fakültesi, Makine Mühendisliği, Kocaeli, Türkiye.

³ORCID ID: <https://orcid.org/0009-0000-6481-7878>

İmam Hüseyin Barışık⁴

⁴Kocaeli Üniversitesi, Mühendislik Fakültesi, Makine Mühendisliği, Kocaeli, Türkiye.

⁴ORCID ID <https://orcid.org/0009-0002-9479-6910>

ÖZET

Genel olarak, kauçuk-plastik karışımlar, termoplastik elastomer (TPE) ve termoplastik vulkanizatlar (TPV). TPV malzemeler günümüzde otomotivde mühendislik malzemesi olarak kullanım oranının artması, bu malzemenin geri dönüşüm sonrası malzeme özelliklerinin incelenmesini gerekli kılmaktadır. Geri dönüşüm işlemi, hızlı oluşu, maliyet tarafındaki avantajı ve çevreci oluşu gibi pozitif sebeplerden ötürü plastik sektörü için vazgeçilmez bir prosestir. Bu sebeple geri dönüşüm sonucu elde edilen son ürünün, orijinal olarak üretilen ürün ile mekanik ve termal farklılıkların araştırılması sektör için olumlu bir sonuç doğuracaktır. Etilen Propilen Dien Kauçukları, bir elastomerik malzeme olarak doğal özelliklerinden ötürü dış ortam şartlarına ve düşük sıcaklıklardaki ortamlara mükemmel dayanım sağlar.

Bu çalışmada TPV malzemelerin geri dönüşüm sonrasında uzun süreli ve yüksek sıcaklıktaki malzeme karakteristik özelliklerinin değişimi tespit edilmek istenmiştir. TPV malzemesi Elastron firmasından temin edilmiştir. Orijinal ve orijinalden birincil üretim sonrası üretilen geri dönüştürülmüş granüllerden plastik enjeksiyon kalıplama yöntemi ile çok amaçlı test numunesi formunda ISO 527-2 standardına uygun olarak elde edilmiştir. Isıl yaşlandırma süreci 90 °C de 10 gün ve 20 gün vakumlu fırın ortamında maruz bırakılarak gerçekleştirilmiştir. Oda koşullarında depolanan ve ısıl yaşlandırılmış numunelerin mekanik ve termal özelliklerini belirlemek için çekme testi ve Diferansiyel Taramalı Kalorimetre Testi (DSC) yapılmıştır. Bu çekme testi sonucunda akma gerilmesi (σ_a), uzaması (ϵ_a) ve elastisite modülü (E) değerleri elde edildi. Diferansiyel Taramalı Kalorimetre Testi de ISO-11357 standardına göre gerçekleştirildi ve bu test sonucunda da erime sıcaklığı (T_m) ve erime entalpi (ΔH_m) değerleri belirlenmiştir. Yaşlandırma sonucunda Elastisite modülü değerleri hem orijinal numunelerde hem de geri dönüşümlü numunelerde arttı; akma gerilmesi ve akma uzaması değerinin azaldığı tespit edilmiştir. DSC sonuçları incelendiğinde, yaşlandırma sonucunda orijinal ve geri dönüşümlü malzemelerde kristalleşme derecesinde artış tespit edilirken ergime sıcaklığında değişim görülmemiştir. Sonuç olarak geri dönüştürülmüş TPV malzemeler termal kararlılığını büyük ölçüde korumakta, ancak mekanik özelliklerinde belirgin değişiklikler ortaya çıkmaktadır.

Anahtar Kelimeler: Termoplastik Vulkanizatlar, Geri Dönüşüm, Termal ve Mekanik Özellikler

ABSTRACT

In general, rubber-plastic compounds are thermoplastic elastomers (TPE) and thermoplastic vulcanizates (TPV). The increasing use of TPV materials as engineering materials in the automotive industry today makes it necessary to investigate the material properties of this material after recycling. Recycling is an indispensable process for the plastics industry for positive reasons such as its speed, cost advantage and environmental friendliness. For this reason, investigating the mechanical and thermal differences of the end product obtained as a result of recycling with the originally produced product will have a positive result for the sector. Ethylene Propylene Diene Rubbers provide excellent resistance to outdoor conditions and low temperature environments due to their natural properties as an elastomeric material.

In this study, the changes in the mechanical and thermal properties of recycled TPV materials after long-term thermal aging were investigated. The TPV material used in the study was supplied by Elastron. Test specimens were prepared from both original and primarily recycled granules via plastic injection molding by the ISO 527-2 standard. The samples were subjected to thermal aging in a vacuum oven at 90 °C for 10 and 20 days. Mechanical properties were evaluated using tensile tests, while thermal properties were assessed using Differential Scanning Calorimetry (DSC). The tensile tests provided values for yield strength (σ_a), elongation (ϵ_a), and elastic modulus (E); the DSC tests, conducted in accordance with the ISO 11357 standard, yielded melting temperature (T_m) and melting enthalpy values (ΔH_m). As a result of thermal aging, an increase in the elastic modulus was observed, while yield strength and elongation values decreased. DSC analyses indicated an increase in the degree of crystallinity, whereas no significant change was observed in the melting temperature. In conclusion, although the recycled TPV materials largely preserved their thermal stability, noticeable changes in mechanical properties were detected.

Keywords: Thermoplastic Vulcanisates, Recycling, Thermal and Mechanical Properties

GERİ DÖNÜŞTÜRÜLMÜŞ PC/ABS POLİMERLERDE ISIL YAŞLANDIRMANIN AŞINMA
ÖZELLİKLERİNE ETKİLERİNİN İNCELENMESİ
INVESTIGATION OF THE EFFECTS OF THERMAL AGING ON WEAR PROPERTIES OF
RECYCLED PC/ABS POLYMERS

Samet GÖBEKLİ¹

¹Kocaeli Üniversitesi, Mühendislik Fakültesi, Makine Mühendisliği, Kocaeli, Türkiye

¹ORCID ID: <https://orcid.org/0009-0007-8782-4561>

Tülin ŞAHİN²

²Doç. Dr., ¹Kocaeli Üniversitesi, Mühendislik Fakültesi, Makine Mühendisliği, Kocaeli, Türkiye

²ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0001-7676-2093>

ÖZET

PC/ABS (Polikarbonat/Akrilonitril Bütadien Stiren), yüksek darbe mukavemeti ve ısıya karşı dayanıklılık gibi üstün özellikleriyle bilinen mühendislik plastiğidir. Ancak bu malzemelerin üretimi çevre üzerinde olumsuz etkiler yaratabilmektedir. PC/ABS malzemelerinin geri dönüşümü, doğal kaynakların korunmasına yardımcı olurken çevresel etkilerin de azaltılmasını sağlar. Polimer malzemelerde ısıl yaşlanma, sıcaklık etkisiyle zaman içinde malzemenin mekanik, kimyasal ve fiziksel özelliklerinde meydana gelen bozulma sürecini ifade eder. Polimerler, yüksek sıcaklıklar veya ısıl işleme maruz kaldıklarında, moleküler yapılarını değiştirebilirler ve bu da malzemenin performansını olumsuz etkileyebilir. Bu çalışma, saf PC/ABS hammadde ve geri dönüşümlü PC/ABS hammadde ile üretilen numunelerin ısıl yaşlandırma sonrası aşınma özelliklerini incelemeyi amaçlamaktadır. Çalışmada kullanılacak numuneler plastik enjeksiyon kalıplama yöntemi ile üretilmiştir. Numuneler 90 °C sıcaklıkta, 168, 336 ve 672 saat olmak üzere 3 farklı sürede ısıl yaşlandırma işlemine tabi tutulmuştur. Isıl yaşlandırma işlemi sonrasında numunelere ball-disk aşınma yöntemiyle aşınma testi yapılmıştır. Isıl yaşlandırma yapılmış saf hammadde ile üretilen numunelerde maksimum sürtünme katsayısının ve maksimum sürtünme kuvvetinin ısıl yaşlandırma süresi uzadıkça arttığı görülmüştür. Isıl yaşlandırma yapılmış geri dönüşümlü hammadde ile üretilen numunelerde ortalama sürtünme katsayısının azaldığı görülmüştür. Saf hammadde ile üretilen numunelerde aşınma oranının ısıl yaşlandırma süresi uzadıkça arttığı, geri dönüştürülmüş hammadde ile üretilen numunelerde ise ısıl yaşlandırma süresi uzadıkça azaldığı görülmüştür. Isıl yaşlandırma yapılmayan saf hammadde ile üretilen numunelerin maksimum sürtünme katsayısı, ortalama sürtünme katsayısı ve maksimum sürtünme kuvveti değerlerinin geri dönüşümlü hammadde ile üretilen numunelere göre daha yüksek olduğu görülmüştür. Ayrıca ısıl yaşlandırma yapılan numunelere sertlik ölçümü (Shore D) yapıldığında, ısıl yaşlandırma süresi uzadıkça hem saf hammadde ile üretilen numunelerde hem de geri dönüşümlü hammadde ile üretilen numunelerde sertlik değerlerinin arttığı tespit edilmiştir.

Anahtar Kelimeler: PC/ABS, ısıl yaşlandırma, geri dönüşüm, aşınma.

ABSTRACT

PC/ABS (Polycarbonate/Acrylonitrile Butadiene Styrene) is an engineering plastic known for its superior properties such as high impact strength and heat resistance. The production of PC/ABS materials may harm the environment, but recycling helps conserve natural resources and reduce environmental impact. Thermal aging is the degradation of polymer properties over time due to high temperatures altering their molecular structure and performance. This study aims to examine the wear properties of samples produced with pure PC/ABS raw material and recycled PC/ABS raw material after thermal aging. The samples to be used in the study were produced by plastic injection molding method. The samples were subjected to thermal aging process at 90 °C for 3 different periods: 168, 336 and 672 hours. After the thermal aging process, the samples were subjected to abrasion test using the ball-disc abrasion method. It was observed that the maximum coefficient of friction and maximum friction force increased as the thermal ageing time increased in the samples produced with thermal-aged pure raw materials. It was observed that the average coefficient of friction decreased in the samples produced with recycled raw materials. It was observed that the wear rate of the specimens produced with pure raw material increased as the thermal aging time increased, while the wear rate of the specimens produced with recycled raw material decreased as the thermal aging time increased. It was observed that the maximum coefficient of friction, average coefficient of friction and maximum friction force values of the samples produced with pure raw material without thermal aging were higher than the samples produced with recycled raw material. Additionally, when hardness measurement (Shore D) was performed on the samples subjected to thermal aging, it was determined that the hardness values increased in both the samples as the thermal aging time increased.

Keywords: PC/ABS, thermal aging, recycling, abrasion.

HURMA ÇEKİRDEĞİ ATIKLARININ SÜRDÜRÜLEBİLİR GIDA ÜRETİMİNDE
DEĞERLENDİRİLMESİ

UTILIZATION OF DATE KERNEL WASTE IN SUSTAINABLE FOOD PRODUCTION

Kübra YÜKSEL¹

¹ *İstinye Üniversitesi, Güzel Sanatlar, Tasarım ve Mimarlık Fakültesi,
Gastronomi ve Mutfak Sanatları Bölümü, İstanbul, Türkiye.*

¹ORCID ID: <https://orcid.org/0009-0000-2774-9028>

Fazilet MIDİK²

² *Dr. Öğr. Üyesi, İstinye Üniversitesi, Güzel Sanatlar, Tasarım ve Mimarlık Fakültesi,
Gastronomi ve Mutfak Sanatları Bölümü, İstanbul, Türkiye.*

²ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0003-3893-2367>

ÖZET

Hurma hem üretiminde hem de tüketiminde, Dünya çapında özellikle Arap ülkeleri ilk sıralarda gelirken ülkemiz açısından da yüksek bir potansiyele sahiptir. Özellikle ramazan ayında tüketilmesinin yanısıra artık hurmanın günlük beslenmede de; atıştırmalık, tatlı, şekere alternatif tatlandırıcı olarak kullanılmasının yanısıra pekmez, sirke vb. birçok ürün grubunun üretiminde de hammadde şeklinde kullanıldığı bilinmektedir. Hurma üretimi ve tüketimiyle orantılı olarak çekirdek atığı da fazla miktarda açığa çıkmaktadır. Son yıllarda, iklim ve ekonomik krizler nedeniyle tarımsal üretim maliyetlerinde artış ile birlikte gıda kaynakları daha da değerli hale gelmiştir. Ayrıca su kaynakları açısından gerekli tasarruflar da her zamankinden önemli hale gelmiştir. Bu nedenle de gıda atıklarının değerlendirilmesiyle sürdürülebilirliğe katkı sağlama konusu öne çıkarken, aynı zamanda da bu durum çevresel atıkların dönüştürülmesiyle doğaya da katkı sağlayıcı bir eylem olacaktır. Bu faydaların yanısıra, hurma çekirdeğinin besinsel değeri ile ilgili yapılan çeşitli çalışmaların ışığında; enerji kaynağı olarak, esansiyel yağ asitlerini içeriği, antioksidan kapasitesi, mineral ve diyet lifi içeriği ile de beslenme açısından değerli bir gıda hammadde olacağı kanıtlar sunulmuştur. Bu çalışmaların ışığında hurma çekirdeği tozunun çeşitli gıdalarda farklı oranlarda kullanılarak yeni ürünler oluşturulması veya zenginleştirilmesine karar verilmiştir. Bu çalışmada, bazı gıda ürünlerinde hurma çekirdeği tozunun hem besin içeriğini zenginleştirme açısından hem de atık değerlendirme açısından hammadde olarak değerlendirilmesiyle gastronomiye kazandırılması amaçlanmaktadır. Aynı zamanda da bu ürünlerin bazı besinsel içerikleri, fiziksel yapıları ve duyuşal özellikleri gözlemlenmiştir. Bu çalışmada hurma çekirdeği tozunun hem besin içeriği zenginleştirme hem de atık değerlendirme açısından çeşitli ürünlerde kullanılması gastronomi ve gıda sektöründe anlamlı bir potansiyel taşımakta iken insan sağlığını da destekleyici bir nitelik de taşımaktadır.

Anahtar Kelimeler: hurma çekirdeği, sürdürülebilirlik, gastronomi, atık değerlendirme

ABSTRACT

Dates, both in production and consumption, are among the top countries worldwide, especially in Arab countries, and have a high potential for our country. In addition to being consumed especially during Ramadan, it is now known that dates are used in daily nutrition as snacks, desserts, alternative sweeteners to sugar, and as raw materials in the production of many product groups such as molasses, vinegar, etc. In proportion to date production and consumption, large amounts of kernel waste are also

released. In recent years, with the increase in agricultural production costs due to climate and economic crises, food resources have become even more valuable. The necessary savings in terms of water resources have become more important than ever. While the issue of contributing to sustainability by evaluating food waste comes to the fore, this situation will also be an action that contributes to nature by transforming environmental waste. Various studies conducted on the nutritional value of date kernels; evidence has been presented that it will be a valuable food raw material in terms of nutrition with its essential fatty acid content, antioxidant capacity, mineral and dietary fiber content as an energy source. Because of this date kernels powder used in various foods to create new one or to enrichment. In this study, it is aimed to evaluate date kernel powder as a raw material in some food products both in terms of enriching the nutritional content and in terms of waste utilization and to introduce it to gastronomy. At the same time, some nutritional contents, physical structures and sensory properties of these products were observed. In this study, the use of date kernel powder in various products both in terms of enriching the nutritional content and waste utilization has a significant potential for gastronomy and food sector, human health.

Keywords: date kernel, sustainability, gastronomy, waste utilization.

INTERNATIONAL YILDIRIM BAYEZID SCIENTIFIC RESEARCH AND INNOVATION SYMPOSIUM-I

TÜRKİYE VE DÜNYADA AHŞAP ESASLI YAPISAL LEVHA SEKTÖRÜNÜN DEĞERLENDİRİLMESİ

ASSESSMENT OF THE WOOD-BASED STRUCTURAL PANEL SECTOR IN TURKEY AND WORLDWIDE

Doğan MEMİŞ¹

¹Research Assistant, Bursa Technical University, Faculty of Forestry, Department of Forest Industry Engineering, Bursa, Türkiye.

¹ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-3907-0896>

Rabia BİLAL²

²Undergraduate Student, Bursa Technical University, Faculty of Forestry, Department of Forest Industry Engineering, Bursa, Türkiye. (Responsible Author)

²ORCID ID: <https://orcid.org/0009-0007-6391-4538>

Ramazan KURT³

³Prof. Dr., Bursa Technical University, Faculty of Forestry, Department of Forest Industry Engineering, Bursa, Türkiye.

³ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0003-3703-6966>

ÖZET

Ahşap malzeme en eski yapı malzemelerinden birisidir. Ahşap esaslı levhalar masif ahşaba olan ihtiyacı önemli ölçüde azaltmıştır. İç mekan ve mobilya uygulamalarında kullanılan yonga levha ve MDF yapısal olmayan levhalar olarak sınıflandırılabilir. Kontrplak ve OSB yapısal ahşap levhalar olarak tanımlanırlar. Yapısal ahşap esaslı levhalar yapısal ve yarı yapısal olanlardan fiziksel, mekanik, teknolojik ve dayanıklılık özellikler ve kullanım alanları açısından farklılık gösterirler. Yüksek direnç ve dayanıklılık özellikleri ön plana çıkarlar. OSB'nin kullandığı hammadde ve üretim maliyeti ve özellikleri nedeni ile yapısal levha pazarında önemli bir avantaj elde etmiştir. OSB pek çok kullanım alanında kontrplağın alternatifi olarak ortaya çıkmıştır.

Bu çalışmada FAO, TÜİK, Trademap ve güncel bilimsel çalışmalardan yararlanılarak kontrplak ve OSB'nin Gümrük Tarife İstatistik Pozisyonu (GTIP) numaraları dikkate alınarak üretim, ithalat, ihracat değerleri incelenmiş, sektörün Dünyada ve Türkiye'deki durumu değerlendirilmiş ve gelişmesi için çözüm önerileri sunulmuştur.

2023 yılında Türkiye kontrplak üretiminde 13'üncü, OSB üretiminde ise 24'üncüdür. 2023 verilerine göre Türkiye'nin yıllık kontrplak üretimi 650 bin m³ ve OSB üretimi 75 bin m³'tür.

Kontrplak ihracatı 97.365 m³, kontrplak ithalatı 221.471 m³ olarak verilmektedir. En fazla ihracat yaptığı beş ülke Romanya, Bulgaristan, Yunanistan, İspanya ve Irak olarak sıralanmaktadır. İthalat yaptığı ilk beş ülke Rusya, Litvanya, Estonya, Kazakistan ve Finlandiya olarak sıralanmaktadır. Rakamsal olarak kıyaslandığında ihracatın ithalatı karşılama oranı Trademap verilerine göre %45,2 ve FAO verilerine göre %47,1'dir. Dış ticaret dengesine bakıldığında dış ticaret açığı yaklaşık Trademap verilerine göre 109 milyon dolar ve FAO verilerine göre 82 milyon dolar olarak hesaplanmaktadır.

OSB ihracatı 1.984 m³, OSB ithalatı 153.242 m³ olarak verilmektedir. En fazla ihracat yaptığı beş ülke K.K.T.C., Irak, Fransa, Türkmenistan ve Demokratik Kongo olarak sıralanmaktadır. İthalat yaptığı ilk beş ülke Romanya, Bulgaristan, Rusya, Malezya ve Macaristan olarak sıralanmaktadır. Değer olarak karşılaştırıldığında ihracatın ithalatı karşılama oranı Trademap verilerine göre %2,2 ve FAO verilerine

göre %2,1'dir. Dış ticaret dengesine bakıldığında dış ticaret açığı yaklaşık Trademap verilerine göre 40,3 milyon dolar ve FAO verilerine göre 40,1 milyon dolar olarak hesaplanmaktadır.

Sektörün temel sorunu kontrplak üretimine uygun hammadde tedariki ve fiyatlarıdır. Türkiye'de konut yapımında yapılan yatırımlar nedeni ile kontrplak ve OSB'ye talep artmıştır. Kontrplakların ve OSB'lerin yaygın kullanım alanları inşaat ve ambalaj sektörüdür. Yurtdışındaki gibi farklı alanlarda da değerlendirmesi kontrplakların kullanım oranlarını arttıracaktır. Elde edilen bulgular doğrultusunda, ahşap esaslı yapısal levha sektörünün hem Türkiye'de hem de küresel ölçekte büyüme potansiyeli taşıdığı, ancak bu gelişimin sürdürülebilirliği için bazı temel yapısal sorunların çözülmesi gerektiği tespit edilmiştir. Türkiye, özellikle kontrplak üretiminde belirli bir rekabet gücüne ulaşmış olsa da, OSB gibi ürünlerde yüksek oranda ithalata bağımlı bir yapı sergilemektedir. Bu durum, yerli üretim kapasitesinin artırılmasını, teknolojik yatırımların teşvik edilmesini ve hammadde tedarik zincirlerinin güçlendirilmesini gerekli kılmaktadır.

Anahtar Kelimeler: Ahşap esaslı yapısal levhalar, kontrplak, yönlendirilmiş yonga levha (OSB), ithalat, ihracat.

ABSTRACT

Wood is one of the oldest construction materials in human history. The development of wood-based panels has significantly reduced the need for solid wood. In interior design and furniture applications, particleboard and MDF are classified as non-structural panels. In contrast, plywood and OSB (Oriented Strand Board) are defined as structural wood-based panels. Structural panels differ from semi-structural and non-structural ones in terms of physical, mechanical, technological, and durability characteristics, as well as their application areas. These panels are primarily distinguished by their high resistance and durability. Due to its raw material composition, cost-effective production, and favourable properties, OSB has gained a competitive advantage in the structural panel market and has emerged as an alternative to plywood in various applications.

In this study, data from FAO, TURKSTAT, Trademap, and recent scientific literature were utilized to analyze the production, import, and export values of plywood and OSB based on their Harmonized System (HS) codes. The sector's current status in Turkey and globally was evaluated, and solution-oriented recommendations for its development were presented.

As of 2023, Turkey ranks 13th in plywood production and 24th in OSB production. According to the 2023 data, Turkey's annual plywood production is 650,000 m³, while OSB production stands at 75,000 m³. Despite domestic production, plywood imports amount to 221,471 m³, whereas exports total 97,365 m³. The top five export destinations are Romania, Bulgaria, Greece, Spain, and Iraq. The primary import sources include Russia, Lithuania, Estonia, Kazakhstan, and Finland. When comparing the export-to-import ratio, the figures are 45.2% according to Trademap and 47.1% according to FAO. The foreign trade deficit is estimated at approximately \$109 million based on Trademap data and \$82 million according to FAO.

In the case of OSB, exports are recorded at 1,984 m³, while imports are significantly higher at 153,242 m³. The top five export destinations for OSB are the Turkish Republic of Northern Cyprus (TRNC), Iraq, France, Turkmenistan, and the Democratic Republic of Congo. The major import sources include Romania, Bulgaria, Russia, Malaysia, and Hungary. In terms of value, the export-to-import ratio is 2.2% according to Trademap and 2.1% according to FAO. The foreign trade deficit is calculated at approximately \$40.3 million based on Trademap data and \$40.1 million according to FAO.

The primary challenge facing the sector is the supply and cost of raw materials suitable for plywood production. Due to increased investments in residential construction in Turkey, demand for plywood

INTERNATIONAL YILDIRIM BAYEZID SCIENTIFIC RESEARCH AND INNOVATION SYMPOSIUM-I

and OSB has grown. These products are predominantly used in the construction and packaging industries. Expanding their use to other sectors, as seen in international markets, would further boost consumption rates. Based on the findings, it is concluded that the wood-based structural panel industry has significant growth potential both in Turkey and globally. However, ensuring the sustainability of this growth requires addressing certain fundamental structural issues. Although Turkey has achieved a certain level of competitiveness in plywood production, it remains highly dependent on imports for OSB. This situation necessitates the expansion of domestic production capacity, promotion of technological investments, and strengthening of raw material supply chains.

Keywords: Wood-based structural panels, plywood, oriented strand board (OSB), import, export.

INTERNATIONAL YILDIRIM BAYEZID SCIENTIFIC RESEARCH AND INNOVATION SYMPOSIUM-I

TÜRKİYE VE DÜNYADA MÜHENDİSLİK ÜRÜNÜ AĞAÇ MALZEMELER SEKTÖRÜNÜN DEĞERLENDİRİLMESİ

ASSESSMENT OF THE ENGINEERED WOOD PRODUCTS SECTOR IN TURKEY AND WORLDWIDE

Lütfullah KOCA¹

¹Graduate Student, Bursa Technical University, Faculty of Forestry, Department of Forest Industry Engineering, Bursa, Türkiye.

¹ORCID ID: <https://orcid.org/0009-0004-6915-4961>

Rabia BİLAL²

²Undergraduate Student, Bursa Technical University, Faculty of Forestry, Department of Forest Industry Engineering, Bursa, Türkiye.

²ORCID ID: <https://orcid.org/0009-0007-6391-4538>

Doğan MEMİŞ³

³Research Assistant, Bursa Technical University, Faculty of Forestry, Department of Forest Industry Engineering, Bursa, Türkiye. (Responsible Author)

³ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-3907-0896>

Ramazan KURT⁴

⁴Prof. Dr., Bursa Technical University, Faculty of Forestry, Department of Forest Industry Engineering, Bursa, Türkiye.

⁴ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0003-3703-6966>

ÖZET

Sürdürülebilir, doğal, çevre dostu olmaları gibi sağladıkları avantajlar nedeni masif ve ahşap esaslı malzemelerin yapısal uygulamalar için çok katlı konut, köprü, sosyal ve ticari alanlarda kullanımları artmıştır. Mühendislik ürünü ağaç malzemeler özellikle inşaatlarda yapısal amaçlar için kullanıma uygun olarak üretilirler ve gerekli boyut, direnç ve dayanıklılık özelliklerine sahip ahşap esaslı malzemelerdir.

MAM sektörünün durumu dört ayrı kategoride incelenmiştir.

1. Büyük boyutlu yapı malzemeleri alternatif olan tutkallı lamine kereste (glued laminated timber)
2. Keresteler için alternatif yapısal kompozit keresteler (kaplama tabakalı kereste (laminated veneer lumer),
3. Duvar ve çatı uygulamaları için alternatif olan çapraz lamine kereste (cross laminated timber)
4. Kiriş alternatifi bir MAM olan I-kiriş (I-beam)

Bu çalışmada FAO, TÜİK, Trademap ve güncel bilimsel çalışmalardan yararlanılarak mühendislik ürünü ağaç malzemelerin Gümrük Tarife İstatistik Pozisyonu (GTIP) numaraları dikkate alınarak ithalat, ihracat değerleri incelenmiş, sektörün Dünyada ve Türkiye'deki durumu değerlendirilmiş ve gelişmesi için çözüm önerileri sunulmuştur.

2023 verilerine göre Türkiye'nin MAM ihracat değeri 3,9 milyon dolar, ithalat değeri 8,7 milyon dolardır. İhracatın ithalatı karşılama oranı %44,8'dir. Dış ticaret dengesine bakıldığında dış ticaret açığı yaklaşık 4,8 milyon dolar olarak hesaplanmaktadır.

Toplam MAM ihracatı 2135 m³, üretime rağmen 7408 m³ ithalatı gerçekleşmektedir. İhraç ettiğimiz ilk beş ülke İspanya, Portekiz, Yunanistan, İsrail, Macaristan olarak sıralanmaktadır. İlk beş ülke ihracatımızın yaklaşık %66'sını oluşturmaktadır. MAM ithal ettiğimiz ilk beş ülke Rusya, Avusturya, Almanya, Belarus ve Polonya olarak sıralanmaktadır. İlk beş ülke ithalatımızın %89'unu oluşturmaktadır.

Türkiye'de şehirleşmenin artması ve çevre konusunda farkındalık oluşması sürdürülebilir ve ekolojik sosyal alanların ve çok katlı yapıların sayısını arttıracaktır. Bu alanda gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelerde MAM en fazla kullanılan yapı malzemelerinden birisidir.

Sektörün temel sorunu, ürünlerin ülkemizde yeterince tanınmaması ve sertifikalı MAM üretimi yapılmamasıdır. Henüz çok katlı ahşap yapılar için bir yönetmelik Türkiye'de yoktur. Ancak yürürlüğe giren ahşap yapı yönetmeliği iyi bir başlangıçtır. Bu çalışma bu alanda yapılacak fizibilite çalışmalarına katkı sağlayacaktır.

Anahtar Kelimeler: Mühendislik ürünü ağaç malzemeler, tutkallı lamine kereste (glulam), kaplama tabakalı kereste (LVL), çapraz lamine kereste (CLT), I-kiriş (I-beam)

ABSTRACT

Due to their advantages such as sustainability, natural composition, and environmental friendliness, the use of solid and wood-based materials in structural applications has increased, particularly in multi-storey residential buildings, bridges, and social and commercial spaces. Engineered wood products are manufactured specifically for structural use in construction and are wood-based materials that possess the required dimensions, strength, and durability.

The status of the engineered wood products (EWP) sector has been examined under four main categories:

Glued laminated timber (glulam), serves as an alternative for large structural materials.

Structural composite lumber alternatives to solid-sawn lumber, including laminated veneer lumber (LVL).

Cross-laminated timber (CLT), is an alternative for wall and roof applications.

I-beams, which are EWPs serving as an alternative to conventional beams.

In this study, data from FAO, TurkStat (TÜİK), Trademap, and recent academic literature were utilized to examine the import and export values of engineered wood materials based on their Customs Tariff Statistical Position (CTSP) numbers. The status of the sector in both the global and Turkish contexts has been evaluated, and recommendations have been proposed for its development.

According to 2023 data, Turkey's export value of EWPs was 3.9 million USD, while the import value stood at 8.7 million USD. The export-to-import coverage ratio was 44.8%. The foreign trade balance indicates a trade deficit of approximately 4.8 million USD.

While total EWP exports amounted to 2,135 m³, imports reached 7,408 m³ despite domestic production. The top five export destinations were Spain, Portugal, Greece, Israel, and Hungary, collectively accounting for approximately 66% of total exports. The top five countries from which EWPs are imported include Russia, Austria, Germany, Belarus, and Poland, representing 89% of total imports.

In Turkey, increasing urbanization and growing environmental awareness are expected to lead to a rise in sustainable and ecological social spaces and multi-storey structures. In both developed and developing countries, EWPs are among the most commonly used construction materials in this context.

INTERNATIONAL YILDIRIM BAYEZID SCIENTIFIC RESEARCH AND INNOVATION SYMPOSIUM-I

The primary challenges faced by the sector in Turkey include a lack of awareness regarding these products and the absence of certified EWP production. There is currently no regulation specifically for multi-storey wooden buildings in Turkey. However, the recently enacted wooden structures regulation represents a promising first step. This study aims to contribute to future feasibility studies in this field.

Keywords: Engineered Wood Products, Glulam, Laminated Veneer Lumber, Cross-Laminated Timber, I-Beam.

İNŞAAT SEKTÖRÜNDE KULLANILAN MAKİNE VE TEÇHİZATLAR İÇİN MAKİNE
ÖĞRENMESİ İLE KALAN FAYDALI ÖMÜR (RUL) TAHMİNİ
REMAINING USEFUL LIFE (RUL) ESTIMATION FOR MACHINERY AND EQUIPMENT
USED IN THE CONSTRUCTION INDUSTRY USING MACHINE LEARNING

Şeyma DUYMAZ¹

¹Araştırma Görevlisi, Milli Savunma Üniversitesi, Deniz Harp Okulu, Endüstri Mühendisliği Bölümü,
İstanbul, Türkiye.

¹ORCID ID: <https://orcid.org/0009-0003-9093-2708>

ÖZET

Makine, parça veya ekipmanları kalan faydalı ömürleri (Remaining Useful Life – RUL) çeşitli koşullar altında arızalanmadan çalışabileceği süreyi ifade etmektedir. Üretimde kullanılan her ürünün kalan kullanım süresi söz konusudur. Bu kalan kullanım ömrünü biliyor olmak üretimde aksamaların önüne geçmektedir. RUL tahmini üretim süreçlerinde oldukça önemli bir konudur. Bakım politikaları önleyici bakım, periyodik bakım ve öngörücü bakım olmak üzere üçe ayrılmaktadır. Önleyici bakım arıza daha hiç gerçekleşmeden baştan arıza planlaması yapmaktır. Periyodik bakım planlanmış belirli zamanlarda yapılan bakım, öngörücü bakım ise arızaları kestirerek bakım planlaması yapmaktadır. RUL tahmini önleyici bakım politikasına yardımcı olmaktadır. RUL tahmini sayesinde bakım faaliyetleri vaktinde gerçekleştirilmekte arızalardan kaynaklı durmalar ve gecikmeler engellenmektedir. Bu çalışmada RUL tahmini yapmak için makine öğrenmesi algoritmalarından yararlanılmaktadır. İnşaat sektöründe kullanılan vinçler, ekskavatörler ve buldozerler gibi kritik bileşenlerin tahmini yapılmaktadır. Kaggle'dan temin edilen veri seti 1000 satır 7 sütundan oluşmaktadır. Sütunlarda sırası ile bileşen tanımı, bileşen tipi (motor, hidrolik silindir ve dişli), titreşim, sıcaklık, basınç, çalışma süresi ve kalan faydalı ömür süresi verilmiştir. 6 sütun girdi değerini oluştururken RUL sütunu çıktı değerini oluşturmaktadır. Makine öğrenmesi algoritmalarından doğrusal regresyon, polinomsal regresyon, karar ağaçları, rastgele orman ve destek vektör makineleri kullanılmıştır. Performans metrikleri olarak R kare, ortalama mutlak hata, kök ortalama kare hata ortalama yüzdesel hata kullanılmış ve algoritmalar kıyaslanmıştır. En iyi sonucu %96 doğruluk oranı ile rastgele orman algoritması vermiştir. Uygulama Python Jupyter'de yapılmıştır. Bu çalışmanın literatüre temel katkısı kritik parçaların arızalanmalarından kaynaklı olarak ortaya çıkabilecek aksamaların ve maliyet kayıplarının önüne geçebilecek bir politika uygulamasıdır. Makine öğrenmesi kullanarak RUL tahmini ile önleyici bakım politikasına bir örnek oluşturmaktadır.

Anahtar Kelimeler: RUL, Makine Öğrenmesi, Bakım Politikaları.

ABSTRACT

The remaining useful life (RUL) of machines, parts or equipment refers to the period during which they can operate without failure under various conditions. Every product used in production has a remaining useful life. Knowing this remaining useful life prevents disruptions in production. RUL estimation is a very important issue in production processes. Maintenance policies are divided into three as preventive maintenance, periodic maintenance and predictive maintenance. Preventive maintenance is planning for failures before they even occur. Periodic maintenance is planned maintenance performed at certain times, while predictive maintenance makes maintenance plans by predicting failures. RUL estimation helps preventive maintenance policy. Thanks to RUL estimation, maintenance activities are carried out

on time and stoppages and delays due to failures are prevented. In this study, machine learning algorithms are used to make RUL estimations. Critical components such as cranes, excavators and bulldozers used in the construction sector are estimated. The dataset obtained from Kaggle consists of 1000 rows and 7 columns. The columns contain the component definition, component type (motor, hydraulic cylinder and gear), vibration, temperature, pressure, operating time and remaining useful life time, respectively. While the 6 columns constitute the input value, the RUL column constitutes the output value. Linear regression, polynomial regression, decision trees, random forest and support vector machines were used from machine learning algorithms. R square, mean absolute error, root mean square error, mean percentage error were used as performance metrics and the algorithms were compared. The random forest algorithm gave the best result with 96% accuracy. The application was made in Python Jupyter. The main contribution of this study to the literature is a policy application that can prevent disruptions and cost losses that may arise due to failures of critical parts. It creates an example of a preventive maintenance policy with RUL estimation using machine learning.

Keywords: RUL, Machine Learning, Maintenance Policies.

SOLUTION OF OPTIMIZATION PROBLEMS IN E-COMMERCE

Manana Chumburidze^{1*}, Elza Bitsadze², Nona Kukhianidze³

Akaki Tsereteli State University, Kutaisi, Georgia,

¹Professor of Department Computer Technologies,

<https://orcid.org/0000-0002-8029-9115>

²Asistent Professor of Department Computer Technologies,

³Phd of Computer Sciences

ABSTRACT

Solution of Optimization problems in E-Commerce is a critical aspect of any successful business. In essence, logistics algorithms are essential for e-commerce businesses to remain competitive in today's fast-paced market. This is crucial for customer satisfaction, cost reduction, and fast and reliable delivery. This paper focused on optimizing delivery logistics in B2C e-commerce using graph-based methods and deep learning approaches. The graph representation model to create customer's relationship network such a powerful approach is developed. The user's dates in the graph network are represented as follows:

- Nodes represent entities (customers, products, businesses), and edges represent interactions
- Weighted edges capture the strength of relationships, providing valuable insights.

This allows for the visualization of complex relationships in an easy to understand format. Delivery schedule algorithms and Dijkstra's conception to reduce delivery times and costs have been implemented.

Deep Learning and Graph Neural Networks (GNNs) to implement dynamic pricing strategies for transportation services and predictions of logistics expenses by analysing market trends and demand fluctuations have been constructed.

There are of Benefits of this development:

- Increased efficiency and reduced costs.
- Improved delivery times and accuracy.
- Enhanced customer satisfaction.
- Optimized pricing for shipping services.

The research draws upon e-commerce, applied mathematics (graph theory), and computer science (deep learning). This interdisciplinary approach allows for a comprehensive and effective solution.

The research provides both practical solutions for e-commerce businesses and theoretical contributions to the fields of graph theory and deep learning.

Keywords: E-commerce; algorithm; graph theory.

REFERENCES

1. Chumburidze, M., Kiknadze, M., Topuria, N., & Bitsadze, E. (2021). About the Algorithms of Strategic Management. In Recent Developments in Mathematical, Statistical and Computational Sciences: The V AMMCS International Conference, Waterloo, Canada, August 18–23, 2019 (pp. 647–654). Springer International Publishing.

INTERNATIONAL YILDIRIM BAYEZID SCIENTIFIC RESEARCH AND INNOVATION SYMPOSIUM-I

2. Chumburidze, M., & Shonia, N. (2022). THE ALGORITHMS OF STRATEGIC FINANCIAL MANAGEMENT. *International Journal on Information Technologies & Security*, 14(1).
3. Chumburidze, M., & Beradze, T. (2020). CASH FLOWS MANAGEMENT ALGORITHMS AND THEIR APPLICATIONS. *International Journal on Information Technologies & Security*, 12(2).

INTERNATIONAL YILDIRIM BAYEZID SCIENTIFIC RESEARCH AND INNOVATION SYMPOSIUM-I

USE OF REMOTE SENSING TECHNOLOGIES IN FERTILIZATION

Füsun GÜLSER¹

Prof. Dr., Van Yuzuncu Yil University, Faculty of Agriculture, Department of Soil Science and Plant Nutrition, Van-Türkiye, fgulser@yyu.edu.tr, (Corresponding author) ORCID: 0000-0002-9495-8839,

Siyami KARACA²

Assoc. Dr., Van Yuzuncu Yil University, Faculty of Agriculture, Department of Soil Science and Plant Nutrition, Van-Türkiye, s.karaca@yyu.edu.tr, ORCID: 0000-0002-2434-1171,

Bulut SARGİN³

Assist.Dr., Van Yuzuncu Yil University, Faculty of Agriculture, Department of Soil Science and Plant Nutrition, Van-Türkiye, bulutsargin@yyu.edu.tr, ORCID:000-0002-4752-4333

ABSTRACT

The agricultural sector needs more efficient and sustainable production methods due to global population growth, climate change and environmental concerns. Remote sensing technologies have great potential for the optimization of agricultural practices and are particularly important in fertilization strategies. Remote sensing allows the application of fertilizers in appropriate quantities and at the right time. These technologies increase fertilizer use efficiency and play an active role in reducing labor and economic losses by reducing costs. These technologies increase fertilizer use efficiency and play an active role in reducing labor and economic losses by reducing costs. Remote sensing technologies thus enable more precise and efficient fertilization applications in agriculture. With remote sensing, various properties of soil and plants are observed through satellite, drone and ground-based sensors. These technologies are used to detect factors such as soil moisture, organic matter, plant health and nutrient deficiencies, thus helping to accurately determine fertilization needs. Fertilization plans developed with remote sensing offer a great advantage in terms of reducing environmental pollution and reducing costs by allowing more precise and targeted applications and are important for sustainable agriculture. The use of remote sensing technologies in fertilization applications is essential for sustainable agriculture, considering the benefits provided by these technologies.

Keywords: Remote sensing, fertilization management, agricultural technologies, sustainable agriculture

INTERACTION OF SOIL PROPERTIES WITH ROOT EXUDATES

Füsun GÜLSER¹

Prof. Dr., Van Yuzuncu Yil University, Faculty of Agriculture, Department of Soil Science and Plant Nutrition, Van-Türkiye, fgulser@yyu.edu.tr, (Corresponding author) ORCID: 0000-0002-9495-8839,

Burak ÖZDEMİR²

Assist. Dr., Van Yuzuncu Yil University, Faculty of Agriculture, Department of Field Crops, Van-Türkiye bozdemir@yyu.edu.tr, ORCID: 0000-0002-7766-4919

ABSTRACT

The interaction between plant roots and soil forms a dynamic relationship that underpins the foundation of agricultural productivity. One of the most critical components of this interaction is root exudates, which enable the plant to actively shape its rhizosphere environment. These exudates comprising organic acids, sugars, amino acids, phenolic compounds, phytohormones, and enzymes enhance the mobility of soil nutrients and directly influence the structure and activity of the soil microbiota.

Root exudates chelate nutrients such as phosphorus and iron that are otherwise present in unavailable forms in the soil, thus rendering them accessible for plant uptake. This function is particularly important in phosphorus deficient soils, where nutrient use efficiency is a limiting factor for plant growth. Additionally, root exudates attract beneficial symbiotic microorganisms such as mycorrhizal fungi and rhizobacteria, promoting their colonization in the rhizosphere. As a result, plant microbe interactions are strengthened, improving nutrient acquisition and stress tolerance.

Root exudates also exert significant physical and chemical effects on the soil, such as local modulation of pH, acceleration of organic matter mineralization, and enhancement of soil aggregate stability. Polysaccharide compounds released by roots help bind soil particles, increase water retention, and enhance resistance to erosion. Under abiotic stresses such as drought, salinity, and heavy metal toxicity, root exudates support the plant's physiological responses and adaptive capacity.

Keywords: Root exudates, soil properties, rhizosphere, microbial activity

BARTIN İLİNDE TIBBİ AROMATİK BİTKİLERİN EKOSİSTEM HİZMETLERİ VE
SOSYO-EKONOMİK KATKILARININ STRATEJİK DEĞERLENDİRİLMESİ
STRATEGIC EVALUATION OF ECOSYSTEM SERVICES AND SOCIO-ECONOMIC
CONTRIBUTIONS OF MEDICINAL AROMATIC PLANTS IN BARTIN PROVINCE

Ersin GÜNGÖR¹

¹Prof. Dr., Bartın Üniversitesi, Orman Fakültesi, Orman Mühendisliği Bölümü, Bartın, Türkiye

¹ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-0844-4656>

ÖZET

Bartın ilindeki tıbbi ve aromatik bitkilerin ekosistem hizmetleri ve sosyo-ekonomik katkılarının stratejik değerlendirmesi, bölgesel kalkınma ve çevresel sürdürülebilirlik için önemli fırsatlar sunmaktadır. Tıbbi ve aromatik bitkiler, toprak erozyonunu önlemeye yardımcı olan, su tutma kapasitesini artıran ve yerel ekonomiye katkıda bulunan türlerdir. Bu çalışma, AWOT (Analitik Ağırlıklı Güçlü Yönler, Zayıf Yönler, Fırsatlar ve Tehditler) analizini kullanarak bu bitkilerin ekosistem hizmetlerini ve sosyo-ekonomik faydalarını değerlendirerek tür yönetim stratejileri için öncelikleri belirlemeye odaklanmaktadır.

AWOT analizi, tıbbi ve aromatik bitkilerin güçlü ve zayıf yönlerini, fırsatlarını ve tehditlerini ayrıntılı olarak incelemiş ve her bir faktöre ağırlıklar atamıştır. Güçlü yönler (%36) temel olarak, bölgedeki doğal kaynakların korunmasına büyük katkı sağlayan toprak erozyonunu önleme ve su tutma kapasitesini artırma gibi çevresel avantajları içermektedir. Ayrıca, bu bitkiler geleneksel tıpta ve gıda endüstrisinde yaygın olarak kullanılmakta, bu da onları önemli bir sosyo-ekonomik fayda kaynağı haline getirmektedir. Zayıf yönler (%11) arasında bazı bölgelerde toprağın asitlenme potansiyeli ve sınırlı yerel üretim kapasitesi gibi faktörler yer almaktadır. Bu zayıflıkların yönetilmesi türlerin sürdürülebilirliğinin sağlanması açısından kritik önem taşımaktadır.

Fırsatlar (%40) öncelikle eko-turizm potansiyeli, tıbbi aromatik yağ üretimi ve bitki ticaretini içermektedir. Eko-turizm Bartın'a turist çekme potansiyeline sahipken, uçucu yağ üretimi ve bitki ticareti yerel ekonomiye ek katkılar sağlayabilir. Ancak, iklim değişikliği ve pazar talebindeki dalgalanmalar gibi tehditler (%13) bu bitkilerin sürdürülebilirliğini tehlikeye atabilecek dış faktörlerdir. Bu nedenle, bu tehditleri azaltmak için uygun stratejiler geliştirmek önemlidir. Sonuç olarak, AWOT analizinin sonuçlarına göre, eko-turizm ve tıbbi aromatik yağ üretimi gibi fırsatlara öncelik verilmeli, toprak asitlenmesi ve yerel üretim kapasitesinin artırılması gibi zayıf yönlerle yönelik projeler geliştirilmelidir. Ayrıca, iklim değişikliği ve piyasa dalgalanmaları gibi tehditleri ele almak için önleyici stratejiler tasarlanmalıdır. Bu stratejik yaklaşım, tıbbi ve aromatik bitkilerin çevresel ve ekonomik potansiyelinin en iyi şekilde kullanılmasını sağlayacaktır.

Anahtar Kelimeler: Tıbbi ve Aromatik Bitkiler, Ekosistem Hizmetleri, AWOT Analizi, Sürdürülebilirlik

ABSTRACT

Strategic assessment of the ecosystem services and socio-economic contributions of medicinal and aromatic plants in Bartın province offers important opportunities for regional development and environmental sustainability. Medicinal and aromatic plants are species that help prevent soil erosion, increase water retention capacity and contribute to the local economy. This study focuses on identifying priorities for species management strategies by assessing the ecosystem services and socio-economic

benefits of these plants using AWOT (Analytically Weighted Strengths, Weaknesses, Opportunities and Threats) analysis.

The AWOT analysis examined in detail the strengths, weaknesses, opportunities and threats of medicinal and aromatic plants and assigned weights to each factor. Strengths (36%) mainly include environmental advantages such as preventing soil erosion and increasing water retention capacity, which contribute greatly to the conservation of natural resources in the region. Furthermore, these plants are widely used in traditional medicine and the food industry, making them an important source of socio-economic benefits. Weaknesses (11%) include factors such as the potential for soil acidification in some areas and limited local production capacity. Managing these weaknesses is critical to ensuring the sustainability of the species.

Opportunities (40%) primarily include eco-tourism potential, medicinal aromatic oil production and plant trade. Eco-tourism has the potential to attract tourists to Bartın, while essential oil production and plant trade can provide additional contributions to the local economy. However, threats such as climate change and fluctuations in market demand (13%) are external factors that could jeopardize the sustainability of these plants. Therefore, it is important to develop appropriate strategies to mitigate these threats. In conclusion, according to the results of the AWOT analysis, opportunities such as eco-tourism and medicinal aromatic oil production should be prioritized and projects should be developed to address weaknesses such as soil acidification and increasing local production capacity. In addition, preventive strategies should be designed to address threats such as climate change and market fluctuations. This strategic approach will ensure the best utilization of the environmental and economic potential of medicinal and aromatic plants.

Keywords: Medicinal and Aromatic Plants, Ecosystem Services, AWOT Analysis, Sustainability

TÜRKİYE'DE İKLİM FİNANSMANINA DOĞRU: KARBON REZERVİ PARKLARI İÇİN
BÖLGESEL UYGUNLUK ANALİZİ
TOWARDS CLIMATE FINANCE IN TURKEY: REGIONAL SUITABILITY ANALYSIS
FOR CARBON RESERVE PARKS

Ersin GÜNGÖR¹

¹Prof. Dr., Bartın Üniversitesi, Orman Fakültesi, Orman Mühendisliği Bölümü, Bartın, Türkiye

¹ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-0844-4656>

ÖZET

İklim değişikliğiyle mücadelede ormanlar, doğal karbon yutakları olarak hayati bir rol üstlenmekte ve karbon emisyonlarının azaltılmasında etkili doğa temelli çözümler sunmaktadır. Türkiye'nin yedi farklı coğrafi bölgesi, sahip oldukları orman varlığı, iklimsel özellikler ve ekolojik yapılar bakımından karbon rezervi parkları için farklı potansiyeller taşımaktadır. Bu çalışmada, Türkiye'de karbon rezervi parklarının oluşturulabileceği en uygun bölgelerin belirlenmesi amacıyla çok kriterli karar verme tekniklerinden biri olan SWARA (Step-wise Weight Assessment Ratio Analysis) yöntemi kullanılmıştır.

Analiz sürecinde sekiz temel kriter ele alınmıştır: karbon tutma kapasitesi (%23), orman yoğunluğu (%17), arazi kullanılabilirliği (%16), iklim ve toprak uygunluğu (%12), biyoçeşitlilik (%11), ekosistem hizmetleri (%10), yerel toplum desteği (%7) ve finansman erişilebilirliği (%4). Bu kriterlere uzman görüşleri doğrultusunda ağırlıklar verilerek her bölge için puanlamalar yapılmıştır. Elde edilen SWARA skorlarına göre bölgeler şu şekilde sıralanmıştır: Karadeniz (0.89), Akdeniz (0.82), Ege (0.78), Marmara (0.72), Doğu Anadolu (0.62), İç Anadolu (0.60), Güneydoğu Anadolu (0.57).

SWARA analizine göre Karadeniz Bölgesi, yüksek orman yoğunluğu ve güçlü karbon tutma kapasitesi sayesinde en uygun bölge olarak öne çıkmıştır. Bölgedeki doğal nemli iklim yapısı ve geniş orman alanları, karbon rezervi parklarının etkin şekilde işleyebileceği bir ortam sunmaktadır. Akdeniz ve Ege Bölgeleri, orman restorasyonu ve agroforestry uygulamaları açısından dikkat çekici fırsatlar barındırmakta ve karbon kredisi üretimi bakımından ekonomik potansiyel taşımaktadır. Buna karşılık, İç Anadolu ve Güneydoğu Anadolu Bölgeleri sınırlı orman varlıkları nedeniyle daha düşük puan almış, ancak uygun yönetim ve yeniden ağaçlandırma projeleriyle bu bölgelerde de karbon yutaklarının artırılması mümkün olabileceği görülmüştür. Bu çalışma, karbon rezervi parklarının planlanmasında bilimsel veri temelli bir yaklaşım sunmakta, Türkiye'nin iklim finansmanı stratejilerine katkı sağlamaktadır. Ayrıca karbon kredisi üretim potansiyelinin artırılması, orman yönetimi politikalarının yeniden şekillendirilmesi ve yerel kalkınmanın desteklenmesi açısından da karar vericilere stratejik bir yol haritası sunmaktadır.

Anahtar Kelimeler: Karbon Rezervi Parkları, SWARA Yöntemi, Karbon Kredisi, Orman Ekosistemleri, Türkiye, İklim Finansmanı, Bölgesel Analiz.

ABSTRACT

Forests play a vital role as natural carbon sinks in the fight against climate change and offer effective nature-based solutions to reduce carbon emissions. Seven different geographical regions of Turkey have different potentials for carbon reserve parks in terms of their forest cover, climatic characteristics and ecological structures. In this study, SWARA (Step-wise Weight Assessment Ratio Analysis) method,

which is one of the multi-criteria decision-making techniques, was used to determine the most suitable regions where carbon reserve parks can be established in Turkey.

Eight main criteria were considered in the analysis process: carbon sequestration capacity (23%), forest density (17%), land availability (16%), climate and soil suitability (12%), biodiversity (11%), ecosystem services (10%), local community support (7%) and accessibility of finance (4%). Weights were assigned to these criteria in line with expert opinions and scores were calculated for each region. According to the SWARA scores obtained, the regions were ranked as follows: Black Sea (0.89), Mediterranean (0.82), Aegean (0.78), Marmara (0.72), Eastern Anatolia (0.62), Central Anatolia (0.60), Southeastern Anatolia (0.57).

According to SWARA analysis, the Black Sea Region stands out as the most suitable region thanks to its high forest density and strong carbon sequestration capacity. The region's naturally humid climate and large forest areas provide an environment where carbon reserve parks can function effectively. The Mediterranean and Aegean Regions offer remarkable opportunities for forest restoration and agroforestry practices and have economic potential for carbon credit generation. In contrast, the Central Anatolia and Southeastern Anatolia Regions scored lower due to their limited forest cover, but with appropriate management and reforestation projects, carbon sinks can be increased in these regions as well. This study provides a scientific data-based approach to planning carbon reserve parks and contributes to Turkey's climate finance strategies. It also provides a strategic roadmap for decision makers in terms of increasing carbon credit production potential, reshaping forest management policies and supporting local development.

Keywords: Carbon Reserve Parks, SWARA Method, Carbon Credits, Forest Ecosystems, Turkey, Climate Finance, Regional Analysis.

INTERNATIONAL YILDIRIM BAYEZID SCIENTIFIC RESEARCH AND INNOVATION SYMPOSIUM-I

ALCOCRFENİTİ BAZLI YEA TOZUNUN ÜRETİMİ VE KARAKTERİZASYONU: TERMAL BARIYER KAPLAMA SİSTEMLERİNDE UYGULAMA POTANSİYELİ PRODUCTION AND CHARACTERIZATION OF ALCOCRFENITI-BASED HEA POWDER: APPLICATION POTENTIAL IN THERMAL BARRIER COATING SYSTEMS

Mihriban KAYA¹

¹ Lisans Öğrencisi, Bursa Teknik Üniversitesi, Mühendislik ve Doğa Bilimleri Fakültesi , Metalurji ve Malzeme Mühendisliği, Bursa, Türkiye

¹ 0009-0009-5173-7380

Rümeysa YILMAZYILDIRIM²

² Lisans Öğrencisi, Bursa Teknik Üniversitesi, Mühendislik ve Doğa Bilimleri Fakültesi , Metalurji ve Malzeme Mühendisliği, Bursa, Türkiye

² 0009-0001-0247-1899

Elif COŞGUN³

³ Lisans Öğrencisi, Bursa Teknik Üniversitesi, Mühendislik ve Doğa Bilimleri Fakültesi , Metalurji ve Malzeme Mühendisliği, Bursa, Türkiye

³ 0009-0009-3957-8751

Enes Malik ESEN⁴

⁴ Lisans Öğrencisi, Bursa Teknik Üniversitesi, Mühendislik ve Doğa Bilimleri Fakültesi , Metalurji ve Malzeme Mühendisliği, Bursa, Türkiye

⁴ 0009-0008-9413-7636

Özgür ÖZCAN⁵

⁵ Lisans Öğrencisi, Bursa Teknik Üniversitesi, Mühendislik ve Doğa Bilimleri Fakültesi , Metalurji ve Malzeme Mühendisliği, Bursa, Türkiye

⁵ 0009-0007-9669-0278

Burhan ŞAHİN⁶

⁶ Dr., TUSAŞ-Türk Havacılık ve Uzay Sanayii AŞ Ankara, Türkiye

⁶ 0000-0002-8777-7925

Burak KÜÇÜKELYAS⁷

⁷ Dr., Bursa Teknik Üniversitesi, Mühendislik ve Doğa Bilimleri Fakültesi , Metalurji ve Malzeme Mühendisliği, Bursa, Türkiye

⁷ 0000-0003-1659-1303

Cihan KABOĞLU⁸

⁸ Doç.Dr., Bursa Teknik Üniversitesi, Mühendislik ve Doğa Bilimleri Fakültesi , Metalurji ve Malzeme Mühendisliği, Bursa, Türkiye

⁸ 0000-0002-6249-0565

Deniz UZUNSOY⁹

⁹ Prof.Dr., Bursa Teknik Üniversitesi, Mühendislik ve Doğa Bilimleri Fakültesi , Metalurji ve Malzeme Mühendisliği, Bursa, Türkiye

⁹ 0000-0002-2515-7624

ÖZET

Havacılık, enerji ve savunma sanayii gibi ekstrem çevresel koşullar altında faaliyet gösteren yüksek teknoloji sektörlerinde, yapısal bileşenlerin güvenilir ve uzun ömürlü performans sergileyebilmesi, kullanılan malzemelerin yüksek sıcaklık, oksidasyon, termal şok ve aşınma gibi zorluklara karşı üstün direnç göstermesine bağlıdır. Bu bağlamda, termal bariyer kaplama (TBK) sistemlerinin başarısı, metalik bağ katmanının dayanıklılığına ve yüksek sıcaklık koşullarındaki performansına doğrudan bağlıdır. Bu çalışmanın amacı, AlCoCrFeNiTi bazlı yüksek entropili alaşımların (YEA) tozlarının üretimi, karakterizasyonu ve termal bariyer kaplama sistemlerinde metalik bağ katmanı olarak kullanılabilirliğini incelemektir. Yüksek entropili alaşımlar, birden fazla ana elementin eşit oranlarda birleştirilmesiyle elde edilen, yüksek entropik kararlılığa sahip yeni nesil mühendislik malzemeleridir. Bu alaşımlar, özellikle oksidasyon direnci, faz kararlılığı ve mekanik bütünlük gibi kritik özellikler açısından geleneksel alaşımlara kıyasla daha üstün performans sergileyebilir. Bu çalışmada, AlCoCrFeNiTi bazlı yüksek entropili alaşım (YEA) tozları, yüksek enerjili mekanik alaşımlama (MA) yöntemiyle sentezlenmiştir. Süreç, tozların mikroyapısal bütünlüğünü koruyarak katı hal difüzyon mekanizmalarını hızlandıracak şekilde optimize edilmiştir. Alaşımlama işlemi, 250 rpm dönüş hızında ve 54 saat süreyle gerçekleştirilmiştir. Öğütme işlemi sırasında toz-bilya oranı 1:10 olacak şekilde ayarlanmış ve öğütme ortamı olarak yüksek sertliğe sahip wolfram karbür (WC) bilyalar kullanılmıştır. Bu parametreler, homojen element dağılımı ve istenilen faz oluşumu açısından en uygun koşulları sağlamak amacıyla tercih edilmiştir. Elde edilen tozların morfolojik ve yapısal karakterizasyonları, SEM, XRD ve EDS analizleri ile gerçekleştirilmiştir. Sonuçlar, tozların ince taneli, homojen bir mikroyapıya sahip olduğunu ve hedeflenen fazların başarıyla oluştuğunu göstermektedir. Ayrıca, oksitlenme belirtilerinin gözlemlenmemesi, üretim sürecinin yüksek saflıkta ve kontrollü koşullarda gerçekleştirildiğini doğrulamaktadır.

Metalik bağ katmanı olarak kullanılabilirlik açısından, AlCoCrFeNiTi bazlı YEA tozlarının termal bariyer kaplama sistemlerinde bağ katmanı olarak işlev görme potansiyeli oldukça yüksektir. Bu çalışma, YEA sistemlerinin termal bariyer kaplamalarındaki bağ katmanı olarak entegrasyonuna dair bilimsel bir temel oluşturarak, gelecekteki tasarım ve optimizasyon çalışmalarına katkı sağlamayı hedeflemektedir.

Anahtar Kelimeler: Termal Bariyer Kaplama (TBK), Yüksek Entropili Alaşımlar (YEA), Oksidasyon Direnci, Termal İletkenlik, Havacılık Uygulamaları

ABSTRACT

In high-tech sectors such as aerospace, energy, and defense, where operations are conducted under extreme environmental conditions, the ability of structural components to maintain reliable and long-lasting performance depends on the materials' resistance to challenges such as high temperatures, oxidation, thermal shock, and wear. In this context, the success of thermal barrier coating (TBC) systems is directly linked to the durability of the metallic bond layer and its performance under high-temperature conditions. This study aims to explore the production, characterization, and potential use of AlCoCrFeNiTi-based high-entropy alloy (HEA) powders as metallic bond layers in thermal barrier coating systems. High-entropy alloys are a new class of engineering materials formed by combining multiple principal elements in nearly equal proportions, resulting in high entropic stability. These alloys can outperform conventional In this study, AlCoCrFeNiTi-based high-entropy alloy (HEA) powders were synthesized using the high-energy mechanical alloying (MA) method. The process was optimized to accelerate solid-state diffusion mechanisms while preserving the microstructural integrity of the powders. The alloying was carried out at a rotational speed of 250 rpm for a duration of 54 hours. During

the milling process, a powder-to-ball weight ratio of 1:10 was employed, and tungsten carbide (WC) balls were used as the milling media due to their high hardness. These parameters were selected to ensure homogeneous elemental distribution and the successful formation of the desired phases.. The morphological and structural characterizations of the resulting powders were conducted using SEM, XRD, and EDS analyses. The results demonstrated that the powders possess a fine-grained, homogeneous microstructure and that the desired phases were successfully formed. Additionally, the absence of oxidation signs confirms that the production process was conducted under high purity and controlled conditions.

Regarding the potential of AlCoCrFeNiTi-based HEA powders as metallic bond layers, these alloys show significant promise for use in thermal barrier coating systems. This study lays a scientific foundation for integrating HEA systems as bond layers in TBCs, contributing to future design and optimization efforts.

Keywords: Thermal Barrier Coatings (TBC), High-Entropy Alloys (HEA), Oxidation Resistance, Thermal Conductivity, Aerospace Applications

**KADINLARDA MENSTRÜEL SIKLUS EVRELERİNİN VE BU EVRELERDE YAPTIRILAN
KALİSTENİK EGZERSİZLERİN HEMOSTAZ ÜZERİNE ETKİLERİ
EFFECTS OF MENSTRUAL CYCLE PHASES AND CALISTHENIC EXERCISES
PERFORMED DURING THESE PHASES ON HEMOSTASIS IN WOMEN**

Emin ALİYEY¹

¹YL Öğrencisi, Bursa Uludağ Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Tıp-Fizyoloji Anabilim Dalı,
Bursa, Türkiye.

¹ORCID ID: <https://orcid.org/0009-0007-6142-7023>

Sueda GÜNEŞ²

²YL Öğrencisi, Bursa Uludağ Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Tıp-Fizyoloji Anabilim Dalı,
Bursa, Türkiye.

²ORCID ID: <https://orcid.org/0009-0002-3483-7661>

Irmak BİNGÖL³

³YL Öğrencisi, Bursa Uludağ Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Tıp-Fizyoloji Anabilim Dalı,
Bursa, Türkiye.

³ORCID ID: <https://orcid.org/0009-0005-2967-0133>

Engin SAĞDİLEK⁴

⁴Doç. Dr., Bursa Uludağ Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Tıp-Fizyoloji Anabilim Dalı, Bursa,
Türkiye.

⁴ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0001-8696-4035>

Fadıl ÖZYENER⁵

⁵Prof. Dr., Bursa Uludağ Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Tıp-Fizyoloji Anabilim Dalı, Bursa,
Türkiye.

⁵ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-4606-6596>

ÖZET

Menstrüel siklus (MS), hipotalamik, hipofizyal ve over hormonlarının etkisiyle kadın üreme sisteminin yanı sıra birçok vücut dokusunda çeşitli değişikliklerin meydana geldiği fizyolojik bir süreçtir. MS boyunca hormonların temel işlevi üremeyi desteklemek olsa da yapılan araştırmalar östrojen ve progesteron konsantrasyonlarındaki değişimlerin kardiyovasküler, solunum, metabolik ve nöromüsküler sistemler üzerinde de etkileri olduğunu göstermiştir. Bu durumun spor performansı üzerinde de etkili olduğu vurgulanmaktadır. Ayrıca, MS fazlarının hemostaz üzerinde de etkili olduğunu gösteren çalışmalar da bulunmaktadır. Egzersizin hemostaz mekanizmaları üzerindeki etkisi, MS'nin farklı fazlarındaki hormonal dalgalanmalardan da etkilenebilir. Bu çalışmanın amacı, MS'nin farklı fazlarının hemostaz üzerine etkilerinin incelenmesidir. Bunun yanı sıra, farklı MS fazlarındaki 30 dakikalık kalistenik egzersizlerin hemostaz üzerine ve duyu durum üzerine etkilerinin araştırılmasıdır. Çalışmaya, düzenli menstrüel döngüye sahip 12 sağlıklı kadın gönüllü dâhil edildi. Bilgilendirilmiş gönüllü olurları alındıktan sonra katılımcıların MS fazları belirlendi. MS'nin, menstrüasyon (1-2. günler), foliküler (10-12. günler) ve luteal (19-22. günler) fazlarında egzersiz öncesi ve sonrasında nabız ve SpO2 değerleri kaydedildi, kan örnekleri alındı, anketler cevaplandı. Gönüllülere, belirlenen bu üç fazda, 30 dakikalık orta yoğunlukta (%50-60 maksimum nabız artışı) kalistenik egzersiz uygulandı.

Kalistenik egzersizler, ısınma (5 dk), ana bölüm (squat, plank vb.) (20 dk) ve soğuma (5 dk) olmak üzere üç aşamada gerçekleştirildi. Her egzersiz öncesi ve sonrası alınan kan örnekleri ile optik agregometre ve tromboelastogram deneyleri yapıldı.

Tromboelastogram ve agregometre sonuçlarına göre MS fazları arasında hemostaz açısından anlamlı bir farklılık gözlenmemiştir. Sedanter, 18-35 yaş grubunda yapılan 30 dakikalık kalistenik egzersizin hemostazı anlamlı olmasa da hafifçe arttırdığı gözlenmiştir. Anket sonuçlarına göre egzersizin kişilerin duygu durumunu, MS fazından bağımsız olarak pozitif yönde etkilediği bulunmuştur. Tüm bu sonuçlar doğrultusunda, sedanter kadın bireylerin MS'lerinin farklı evrelerinde kalistenik egzersiz hemostaz sonuçlarında anlamlı bir farklılık oluşturmaya da, duygu durumları ve fiziksel durumları üzerinde pozitif anlamda bir iyileştirme sağladığı düşünülebilir.

Anahtar Kelimeler: Kalistenik egzersiz, hemostaz, menstrüel siklus.

ABSTRACT

Menstrual cycle (MC) is a physiological process that can cause various changes in reproduction system of women besides several body parts by the effect of hypothalamic, hypophysial, and ovary hormones. Throughout MC, while principle function of the hormones is to support production, some researches showed affected cardiovascular, respiratory, metabolic, and neuromuscular systems due to changes in estrogen and progesterone concentrations. Moreover, these effects are also emphasized for sportive performance and hemostasis. Exercise effects on hemostasis may be affected from hormonal fluctuations in different MC phases. Aim of the study is to investigate the effects of different phases of MC on hemostasis, and to research the 30-minutes calisthenic exercise effect on hemostasis and emotional state.

12 healthy women with regular MC were included in the study. MC phases of participants were determined after they have signed for informed consent. Before and after exercise, heart rates and SpO2 data were recorded, blood samples were taken, and questionnaires were answered on the following days: menstruation (1st-2nd day), follicular (10-12th days), and luteal (19th-22nd days) phases. In these three phases, volunteers performed medium-intensity (50-60% maximum heart rate) calisthenic exercise for 30-minute consisting of warm-up (5-min), main part (plank, squat, etc. for 20-min), and cooldown (5-min). Each collected blood samples were used for optic aggregometer and thromboelastogram experiments.

According to aggregometer and thromboelastogram results, significant difference was not observed among different MC phases. 30-min calisthenic exercise did not alter hemostasis of sedantary participants (aged 18-35) significantly but slight increase was observed. Questionnaire responses indicated positive effect of exercise on emotional states of participants regardless of MC phases. In conclusion, although calisthenic exercise did not generate any significant difference on hemostatic mechanisms of sedantary participants among MC phases, it can be considered that calisthenic exercise can provide improvement on emotional status.

Keywords: Calisthenic exercise, hemostasis, menstrual cycle.

THERMAL CHARACTERIZATION OF PLA/PCL and PLA/PCL/CNCs FILAMENTS DEVELOPED FOR THE MATERIAL EXTRUSION (MEX)

Recep ILHAN¹

¹Research Assistant, Bursa Technical University, Faculty of Engineering and Natural Sciences,
Department of Polymer Materials Engineering, Bursa, Turkey.

¹Research Assistant, Bursa Technical University, Faculty of Engineering and Natural Sciences,
Department of Mechanical Engineering, Bursa, Turkey.

¹ORCID ID: 0000-0002-5488-533X

Omer Yunus GUMUS²

²Associate Professor, Bursa Technical University, Faculty of Engineering and Natural Sciences,
Department of Polymer Materials Engineering, Bursa, Turkey.

²ORCID ID: 0000-0002-3361-6528

Huseyin LEKESIZ³

³Professor, Bursa Technical University, Faculty of Engineering and Natural Sciences, Department of
Mechanical Engineering, Bursa, Turkey.

³ORCID ID: 0000-0003-3350-1509

ABSTRACT

Material extrusion (MEX) is an additive manufacturing (AM) technique in which three dimensional (3D) parts are produced through the layer by layer deposition of filament or pellet based materials. This method is widely adopted due to its cost effectiveness, ability to fabricate complex geometries, recyclability, and low material waste. The thermal characterization of materials used in the MEX process is critically important, as thermal printing parameters such as nozzle and build plate temperatures directly influence the print quality, process efficiency, and mechanical performance of the final product. Poly (lactic acid) (PLA) filament is among the most commonly used materials in MEX, however its intrinsic brittleness and low toughness significantly hinder its broader applicability. In this study, to improve the properties of PLA, polycaprolactone (PCL) and cellulose nanocrystals (CNCs) were incorporated as reinforcing agents into the material composition. As a result, PLA/PCL blend filament and PLA/PCL/CNCs nanocomposite filament were developed. The thermal properties of the resulting filaments were investigated using differential scanning calorimetry (DSC) and thermogravimetric analysis (TGA), and the results were compared with those of neat PLA filament. According to the DSC results, the incorporation of different material contents had no significant effect on the glass transition temperature (T_g) and melting temperature (T_m), with both the blend and nanocomposite filaments exhibiting temperature values similar to neat PLA filament. However, differences in crystallinity levels were observed, with both the blend and nanocomposite filaments showing lower degrees of crystallinity compared to neat PLA filament. On the other hand, TGA results revealed that all filament samples maintained their thermal stability up to approximately 260 °C.

Keywords: polylactic acid; polycaprolactone; cellulose nanocrystals; thermal properties; material extrusion; 3D printing; additive manufacturing.

SIVILAŞMA POTANSİYELİ OLAN BİR SAHADA SAHAYA ÖZEL DEPREM ANALİZİNİN
DEĞERLENDİRİLMESİ-BİR VAKA ANALİZİ

EVALUATION OF SITE RESPONSE EARTHQUAKE ANALYSIS IN A SITE WITH
LIQUEFICATION POTENTIAL- A CASE ANALYSIS

Fatih ÇELİK¹

¹Doç. Dr., Niğde Ömer Halisdemir Üniversitesi, Mühendislik Fakültesi, İnşaat Mühendisliği bölümü,
Niğde, Türkiye.

¹ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0001-9031-1272>

ÖZET

Bu çalışmada Kayseri İli, Melikgazi İlçesi, Selimiye Mevkii'nde 7564 ada, 1 parsel de yer alan toplam alanı 16048.56 m² olan arsada 10189,7m² alana yapılmış olan 3B+Zemin+1Normal katlı hastane binası olarak dönüştürülecek ve güçlendirilecek yapının zemin incelemeleri ve geoteknik değerlendirmeleri kapsamında ilgili parselin depremselliğinin incelenmesi ve tasarıma esas zemin dinamik davranışlarının belirlenmesi amaçlanmıştır. TBDY-2018 yönetmeliği uyarınca Sahaya Özel Deprem Analizleri bu çalışmada bir vaka analizi olarak sunulmuştur. Analizlerde kullanılmak üzere ilgili parselde uyumlu 11 adet deprem kaydının belirlenmesi ve bu kayıtların ölçeklendirilmesi, ölçeklendirilmiş deprem kayıtlarının ilgili zemin profili boyunca Serbest Saha Deprem analizleri kapsamında zemin yüzeyine taşınması ve tasarıma esas dinamik zemin parametrelerinin belirlenmesi irdelenmiştir. Etüt alanı ve yakın çevresinde yapılan incelemede yeraltı suyu 6.0 m de rastlanılmıştır. Açılan 10 adet kuyulardan yapılan sondaj çalışmalarında genel olarak zemin profili Düşük Plastiseli Silt (CL), Orta Plastiseli Kil (CL), Düşük Plastiseli Kil (CL), Killi Kum (SC), Siltli Kum (SM) birimi ardalanmalı şekilde devam etmektedir. Bu çalışma kapsamında incelenen sahada yapılan zemin etüdü temel tabanı alt kotundan itibaren (Vs)₃₀=278 m/s belirlenmiştir. Bu değere göre inşaat alanının yerel zemin sınıfının arazi deneyleri kapsamında Veri analiz ve Geoteknik raporda sunulan (Vs)₃₀ değeri dikkate alındığında ZD alınması uygun görülmüştür. Ancak çalışma sahasında yapılan sivilaşma risk değerlendirmesinde bazı noktalarda sivilaşma potansiyelinin olduğu geoteknik raporda belirtilmiştir. Bu sebeple Zemin sınıfı ZF olarak değerlendirilmiş ve sahaya özel deprem analizleri bu kapsamda yapılmıştır. Çalışma bölgesinde yapılmış saha incelemeleri ve araştırmalara göre jenerik mühendislik kayasının yüzeyden 40 metre derinde olduğu tahmin edilmiştir. Bu sebeple belirlenmiş 11 adet deprem kaydının belirlenmesinde ZC yerel zemin sınırlarında Vs₃₀ değeri olarak 600-760 m/sn aralığı değerlendirilmiştir. Temel tabanında 11 deprem kaydı ortalamalarının pik yüzey ivmelerinin (PGA) 0.389 g değerinde olduğu belirlenmiştir. Sahaya özel deprem analizi sonuçlarına göre zemin etki katsayıları F_s=2.050 ve F₁=2.667 olarak belirlenmiştir. Yapılan analiz sonuçları yönetmeliğin önerdiği değerlerle uyum içinde olması sebebiyle F_s ve F₁ değerleri hesaplanan değerler olarak seçilmiştir.

Anahtar Kelimeler: zemin dinamiği, sahaya özel deprem analizi, sivilaşma, ölçeklendirme

ABSTRACT

In this study, it is aimed to examine the seismicity of the relevant parcel and to determine the dynamic soil behaviors that form the basis of the design within the scope of soil investigations and geotechnical evaluations of the building that will be converted and strengthened as a 3B+Ground+1Normal storey hospital building, which is built on a total area of 10189.7 m² on a land of 16048.56 m² in the 7564 island, 1 parcel in the Selimiye District of Melikgazi District of Kayseri Province. In accordance with

the TBEC-2018 regulation, Site-Response Earthquake Analyses are presented as a case study in this study. Determination of 11 earthquake records compatible with the relevant parcel to be used in the analyses and scaling of these records, transfer of the scaled earthquake records to the ground surface within the scope of Free Field Earthquake analyses along the relevant ground profile and determination of the dynamic soil parameters underlying the design were examined. In the examination carried out in the study area and its immediate surroundings, groundwater was encountered at 6.0 m depth of surface. In the drilling works carried out in 10 boreholes, the soil profile generally continues in an alternating manner as Low Plasticity Silt (ML), Medium Plasticity Clay (CL), Low Plasticity Clay (CL), Clayey Sand (SC), Silty Sand (SM) units. In the soil survey conducted in the field examined within the scope of this study, $(V_s)_{30} = 278$ m/s was determined starting from the lower elevation of the foundation base. According to this value, it was deemed appropriate to take ZD considering the $(V_s)_{30}$ value presented in the site investigation report and Geotechnical report within the scope of field tests of the local soil class of the construction area. However, in the liquefaction risk assessment carried out in the study area, it was stated in the geotechnical report that there was a liquefaction potential at some points. For this reason, the soil class was evaluated as ZF and site-response earthquake analyses were made within this scope. According to field investigations and researches carried out in the study area, it was estimated that the generic engineering rock was 40 meters deep below the surface. For this reason, in determining the 11 earthquake records, the range of 600-760 m/s was evaluated as the V_{s30} value at the ZC local ground boundaries. It was determined that the peak ground acceleration (PGA) of the average of 11 earthquake records at the base of the foundation was 0.389 g. According to the site-response earthquake analysis results, soil effect coefficients were determined as $F_s=2.050$ and $F_1=2.667$. Since the analysis results are in compliance with the values recommended by the regulation, F_s and F_1 values were selected as calculated values.

Keywords: soil dynamics, site-response earthquake analysis, liquefaction, scaling earthquake data

SÖNMEMİŞ KİREÇ UYGULAMASININ PİŞİRMEYE HAZIR (READY TO COOK)
BALKABAĞININ RAF ÖMRÜ ÜZERİNE ETKSİ

İrem Kuşkan*, Rasim Alper Oral, Nadide Seyhun

Bursa Teknik Üniversitesi, Mühendislik ve Doğa Bilimleri Fakültesi, Gıda Mühendisliği,

Bursa, Türkiye

İrem Kuşkan ORCID: 0009-0002-7334-2290

Rasim Alper Oral ORCID: 0000-0001-7530-7478

Nadide Seyhun ORCID: 0000-0002-0086-8374

ÖZET

Balkabağı, salatalık ve kabağın da dahil olduğu Cucurbitaceae familyasına ait tek yıllık bir bitkidir. Şekil, renk ve dokuya göre değişmekle birlikte 5 tür balkabağı bulunmaktadır. Bunlar *Cucurbita maxima*, *Cucurbita moschata*, *Cucurbita pepo*, *Cucurbita mixta* ve *Cucurbita ficifolia* olup *Cucurbita maxima* ve *Cucurbita moschata* en yaygın yetiştirilen balkabağı türleridir. Balkabağı dünya çapında yaygın üretilmekte olup 2023 yılında balkabağı, sakız kabağı ve su kabağı dahil olmak üzere toplam kabak üretimi yaklaşık 23 milyon tonun üzerindedir. Balkabağının iyi bir C vitamini, α ve β karoten, lutein, pektin, diyet lifi, mineraller, fenolik bileşikler kaynağı ve içeriğindeki biyoaktif bileşiklerin antimikrobiyal, antikanser, antioksidan, antiinflatuar, kardiyoprotektif özellikli olduğu bilinmektedir. Balkabağı çekirdeği kuruyemiş olarak tüketilmekle birlikte meyvesi tatlı olarak yaygın tüketilmektedir. Ayrıca balkabağı fırıncılık ürünlerinde, çorba ve soslarda, çeşitli gıdaların üretiminde renklendirici olarak kullanılabilir. Ancak balkabağı kısa sürede bozulduğundan kabağın kabuklarının soyulup dilimlenmesinden sonra tüketimi birkaç gün ile sınırlıdır. Kireçte kabak tatlısı 1 gece kireç çözeltisinde bekletilmiş balkabağı dilimleri şerbette kaynatılarak yapılmaktadır. Sönmemiş kireç (CaO) beyaz renkli, kokusuz, bazik bir maddedir. Kalsiyum karbonatın(CaCO₃) 700°C'nin üzerindeki sıcaklıkta reaksiyonu sonucu antibakteriyel özellikli kalsiyum oksit oluşmaktadır. Bu çalışmanın amaçlarından biri ön işlem olarak sönmemiş kireç uygulanarak vakum paketlenen dilimli balkabağı üreterek balkabağı tatlısı yapmak için gerekli işlem süresini kısaltmaktır. Bu doğrultuda sönmemiş kireç uygulanıp vakum paketlenen kabak dilimleri 3 ay boyunca +4°C'de depolanarak uygulanan işlemlerin kabakların raf ömrüne etkisi incelenmiştir.

Anahtar kelimeler: Balkabağı, sönmemiş kireç, vakum paketlenme, raf ömrü

ABSTRACT

Pumpkin is an annual plant belonging to the Cucurbitaceae family, which also includes cucumbers and squash. There are 5 species of pumpkin, varying in shape, color and texture. These are *Cucurbita maxima*, *Cucurbita moschata*, *Cucurbita pepo*, *Cucurbita mixta* and *Cucurbita ficifolia*, with *Cucurbita maxima* and *Cucurbita moschata* being the most commonly grown pumpkin species. Pumpkin is widely produced worldwide, and the total pumpkin production, including pumpkins, squash and gourds, is expected to be over 23 million tons in 2023. It is known that pumpkin is a good source of vitamin C, α and β carotene, lutein, pectin, dietary fiber, minerals, phenolic compounds and the bioactive compounds in it have antimicrobial, anticancer, antioxidant, anti-inflammatory, cardioprotective properties. Pumpkin seeds are consumed as nuts, but its fruit is widely consumed as a dessert. Pumpkin can also be used as a colorant in bakery products, soups and sauces, and in the production of various foods. However, since pumpkin spoils quickly, its consumption is limited to a few days after peeling and slicing

the pumpkin. Pumpkin dessert in lime is made by boiling pumpkin slices that have been soaked in lime solution for 1 night in syrup. Quicklime (CaO) is a white, odorless, basic substance. Antibacterial calcium oxide is formed as a result of the reaction of calcium carbonate (CaCO₃) at temperatures above 700°C. One of the aims of this study is to shorten the processing time required to make pumpkin dessert by producing sliced pumpkins that are vacuum packaged by applying quicklime as a pretreatment. In this direction, the pumpkin slices that were vacuum packaged by applying quicklime were stored at +4°C for 3 months and the effects of the applied processes on the shelf life of the pumpkins were investigated.

Key words: Pumpkin, quicklime, vacuum packaging, shelf life

KÜLTÜREL MİRASIN AKTARIMI VE DİJİTAL TEKNOLOJİ: İZMİT TARİHİ ANTREPO
ÖRNEĞİ

TRANSMISSION OF CULTURAL HERITAGE AND DIGITAL TECHNOLOGY: THE CASE
OF THE HISTORICAL WAREHOUSE IN IZMIT

Belgin Elvan ÇETİNER¹

¹ Lisans Öğrencisi, Kocaeli Üniversitesi, Mimarlık ve Tasarım Fakültesi, Mimarlık Bölümü, Kocaeli, Türkiye.

¹ORCID ID: <https://orcid.org/0009-0008-3958-6113>

Güllü Nur ALTUNTAŞ²

² Lisans Öğrencisi, Kocaeli Üniversitesi, Mimarlık ve Tasarım Fakültesi, Mimarlık Bölümü, Kocaeli, Türkiye.

²ORCID ID: <https://orcid.org/0009-0005-7971-0025>

Ayşe Zehra TÜZÜN³

³ Lisans Öğrencisi, Kocaeli Üniversitesi, Mimarlık ve Tasarım Fakültesi, Mimarlık Bölümü, Kocaeli, Türkiye.

³ORCID ID: <https://orcid.org/0009-0009-5763-2168>

Atakan ÇOBAN⁴

⁴ Lisans Öğrencisi, Kocaeli Üniversitesi, Mimarlık ve Tasarım Fakültesi, Mimarlık Bölümü, Kocaeli, Türkiye.

⁴ORCID ID: <https://orcid.org/0009-0003-0581-9496>

Seda KAPLAN ÇİNÇİN⁵

⁵ Dr. Arş. Gör., Kocaeli Üniversitesi, Mimarlık ve Tasarım Fakültesi, Mimarlık Bölümü, Kocaeli, Türkiye.

⁵ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0003-3861-7746>

Emre KİŞHALI⁶

⁶ Doç. Dr., Kocaeli Üniversitesi, Mimarlık ve Tasarım Fakültesi, Mimarlık Bölümü, Kocaeli, Türkiye.

⁶ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-1740-5042>

ÖZET

Stratejik konumu itibarıyla Karadeniz'i Akdeniz'e bağlayan deniz yolları ile Anadolu'yu Avrupa'ya ulaştıran kara yollarının kesişiminde yer alan İzmit, tarih boyunca önemli bir ticaret, lojistik ve sanayi merkezi olarak öne çıkmıştır. Helenistik dönemde Bithynia Krallığı'na başkentlik yapan ve "Nikomedeia" olarak anılan kent, Bizans döneminde Konstantinopolis'in tedarik noktası, Osmanlı döneminde ise ticari önemini sürdürmüştür. 1873 yılında Haydarpaşa-İzmit Demiryolu'nun faaliyete geçmesi ve 1895 yılında Derince Limanı'nın açılmasıyla birlikte bölgenin lojistik işlevi daha da güçlenmiş; Adalar Çarşısı ve Buğday Meydanı gibi ticaret alanları gelişmiş ve kıyı boyunca antrepo yapıları inşa edilmiştir. **Bölgedeki antrepo yapıları, dikdörtgen planlı hangar tipi kagir yapılarıdır.** Beşik çatı sistemine sahip bu yapıların bazıları iç mekânda volta tavan gibi ayırt edici örtü elemanları barındırmaktadır. **Benzer plan ve yapım sistemi taşıyan bu yapıların her biri kendine özgü mimari öğelerde barındırmaktadır.** Ancak bu yapılardan büyük bir kısmı 1874 yılında meydana gelen büyük yangında tahrip olmuş; yalnızca 15'i günümüze ulaşabilmektedir. Bu yapılar, İzmit'in kentsel ve ticari

gelişim sürecini belgeleyen önemli mimari miras öğeleri olarak değerlendirilmektedir. Zaman içinde değişen kentsel dinamikler nedeniyle bazı yapılar uzun süre atıl kalmış ya da bakım görmemiştir. Ancak 2017 yılında tramvay hattının açılmasıyla bölge yeniden canlanmış; söz konusu yapılar kafe, ofis gibi yeni işlevlerle kullanıma kazandırılmıştır. Bu dönüşüm, yapıların kullanım değerini artırırken, özgünlüklerinin ve bütünlüklerinin korunması konusunda çeşitli riskleri de beraberinde getirmiştir. Bu nedenle, bölgedeki yapıların belgelenerek kayıt altına alınması gerekli görülmektedir.

Dijital belgeleme çalışmaları son yıllarda koruma alanında önem kazanan bir yöntem olarak öne çıkmaktadır. Lidar teknolojisi aracılığıyla yapıların 2 ve 3 boyutlu modelleri yüksek doğruluk ve hızla oluşturulabilmektedir. Bu çerçevede, günümüzde kafe-bar olarak yeniden işlevlendirilmiş bir antrepo yapısı örnek alan olarak seçilmiş ve dijital belgeleme çalışmasına tabi tutulmuştur. Bu örnek çalışma, hem yapının belgelenmesini sağlamayı hem de dijital teknolojilerin kültürel mirasın korunmasına sunduğu katkıları ortaya koymayı amaçlamaktadır.

Anahtar kelimeler: Antrepo, Dijital Teknoloji, Mimari Belgeleme, Mimari Koruma, İzmit

Not: Bu çalışma TÜBİTAK 2209-A Üniversite öğrencileri araştırmaları desteği programı kapsamında desteklenen “Mimari Mirasın Dijitalleştirilmesi: İzmit Antrepoları Deneyimi” başlıklı projeden geliştirilmiştir.

ABSTRACT

Due to its strategic location at the crossroads of maritime routes connecting the Black Sea to the Mediterranean and land routes linking Anatolia to Europe, İzmit has long served as a vital center for trade, logistics, and industry. In the Hellenistic period, the city—then called Nicomedia—was the capital of the Kingdom of Bithynia. It later became a key supply hub for Constantinople during the Byzantine era and maintained commercial significance in the Ottoman period. The opening of the Haydarpaşa-İzmit Railway in 1873 and Derince Port in 1895 reinforced İzmit’s regional logistics role, fostering the development of trade areas like Adalar Bazaar and Buğday Square, and prompting coastal warehouse construction. The warehouse structures are predominantly rectangular in plan, constructed with masonry techniques, and characterized by hangar-like forms and gable roofs. Some buildings include distinctive interior features, such as jack-arched ceilings, reflecting a more utilitarian yet structurally efficient design. While they share similar construction methods, each structure exhibits unique architectural characteristics. A significant portion of these structures was destroyed in the great fire of 1874, with only 15 surviving to the present day. These remaining buildings are considered architectural and historical assets that document İzmit’s commercial and urban evolution. With changing urban dynamics, some of the warehouses were abandoned. The opening of a tramway line in 2017 transformed the area, leading to the adaptive reuse of surrounding structures such as cafes, offices, and public venues. While this increased their functional value, it also posed risks to their integrity and authenticity.

In this context, digital heritage documentation has gained importance. Technologies such as LIDAR allow for precise and efficient creation of 2D and 3D models. A warehouse now functioning as the café-bar was selected as a pilot site for digital documentation. This case study illustrates the potential of digital tools in safeguarding architectural heritage and supports sustainable conservation efforts.

Keywords: Warehouse, Digital Technology, Architectural Documentation, Architectural Conservation, İzmit

Note: This study is based on the project titled “*Digitalization of Architectural Heritage: The İzmit Warehouses Experience*”, supported by TÜBİTAK 2209-A University Student Research Program.

INTERNATIONAL YILDIRIM BAYEZID SCIENTIFIC RESEARCH AND INNOVATION SYMPOSIUM-I

SÜRDÜRÜLEBİLİR KALKINMA DERNEĞİ ÜYELERİNİN 2019-2023 YILLARI ARASINDA TÜRKİYE'DE YAYINLADIKLARI KURUMSAL SÜRDÜRÜLEBİLİRLİK RAPORLARININ ANALİZİ

ANALYSIS OF CORPORATE SUSTAINABILITY REPORTS PUBLISHED BY SUSTAINABLE DEVELOPMENT ASSOCIATION MEMBERS IN TURKEY BETWEEN 2019-2023

Aynur AKPINAR¹

¹Doç. Dr. KTO Karatay Üniversitesi, İİSBF, İşletme Bölümü, Konya, TÜRKİYE.

¹ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0003-2108-8454>

Erdem EKİCİOĞLU²

²Öğrenci, KTO Karatay Üniversitesi, Lisansüstü Eğitim Enstitüsü İşletme Doktora Programı, Konya, TÜRKİYE.

²ORCID ID: <https://orcid.org/0009-0007-0648-826>

ÖZET

Sürdürülebilir kalkınma amaçlarının gerçekleştirilmesi kapsamında çevresel, sosyal ve yönetim konularında ortaya çıkan risk ve fırsatların işletmelerin finansal yeterliliklerine etkisi, doğru ve güvenilir bilgi sunmanın önemini artırmıştır. Bu kapsamda ortaya çıkan sürdürülebilirlikle ilgili risk ve fırsatların işletmelerin finansal yeterliliğine yönelik olası etkilerinin açıklandığı sürdürülebilirlik raporlarının doğru ve güvenilir bilgiyi sunması yatırımcıların alacakları kararlar açısından oldukça önemli hale gelmiştir. 2022 yılında Türkiye Sürdürülebilirlik Raporlaması Standartlarını oluşturmak için yetkilendirilen Kamu Gözetimi, Muhasebe ve Denetim Standartları Kurumu (KGK) Uluslararası Finansal Raporlama Standartları Vakfı (IFRS) bünyesinde oluşturulan Uluslararası Sürdürülebilirlik Standartları Kurulu (ISSB) tarafından yayımlanan uluslararası standartları benimseme kararı almıştır. Bu kapsamda 29 Aralık 2023 tarihli ve mükerrer 32414 sayılı Resmî Gazete’de yayımlanan 21632 sayılı Kurul Kararıyla Türkiye Sürdürülebilirlik Raporlama Standartları (TSRS) 1/1/2024 tarihinde veya sonrasında başlayan hesap dönemlerinde belli kriterleri sağlayan işletmelerce zorunlu olarak uygulanmak üzere yürürlüğe girmiştir.

Avrupa Birliği (AB) Kurumsal Sürdürülebilirlik Raporlama Direktifi (CSRD) gereğince AB içerisinde yerleşik yaklaşık 50.000 işletmenin zorunlu sürdürülebilirlik raporlaması yapmaya başladığı görülmektedir. Türkiye olarak öncelikle KGK tarafından belirlenmiş kriterleri taşıyan işletmeler kapsamında hazırlanan sürdürülebilirlik raporlamasıyla uluslararası yatırım kararlarında tercih edilen ülke olunması ve yeşil finansmana erişim başta olmak üzere küresel sermaye tahsisinde, elde edilecek rekabet gücüyle yakın gelecekte ekonomi alanında dünyanın sayılı ülkelerinin arasına girilmesi hedeflenmektedir.

Uluslararası Sürdürülebilirlik Standartları Kurulu (ISSB) tarafından yayımlanan sürdürülebilirlik raporlama standartları ve 2023’te yürürlüğe giren Avrupa Sürdürülebilirlik Raporlama Standartları (ESRS), doğayı koruyan ve eşit fırsatlar sunan yeni bir ekonomi ihtiyacını ortaya koymakta ve işletmelerin sürdürülebilirlik performanslarını yönetmelerini ve yatırımcılara iş modellerinde değer yaratma konusunda ilerleme kaydettiklerini göstermelerine olanak tanımaktadır. İşletmelerin finansal ve finansal olmayan faaliyet sonuçlarını ve gelecek planlarını açıkladıkları sürdürülebilirlik raporlarındaki bu bilgileri hem kendisi hem de paydaşları için oldukça önem arz eden performans skorlarını oluşturmaktadır.

Sürdürülebilir Kalkınma Derneği (SKD)'nin 2022 yılında hazırlanan raporunda dernek üyesi 48 işletmeye ait sürdürülebilirlik raporları değerlendirilmiş, üye şirketlerin “Genel” puan ortalamalarında artış olduğu gözlemlenmiştir. 2017 yılında değerlendirilen 23 raporun “Genel” ortalama puanının %53 olduğu, 2022 yılında değerlendirilen 48 raporun “Genel” ortalama puanının %71’e yükseldiği görülmüştür. 2017 yılı ile 2022 yılları arasında incelenen 11 üye raporunun “Genel” puanının 2017’de %55 iken 2022’de %82’ye yükseldiği görülmüştür. Bu raporlardaki; 2017’de %50 olan “İlkeler” puanının 2022’de %78’e, %56 olan “İçerik” puanının %83’e ve %60 olan “Deneyim” puanının da %86’ya yükseldiği tespit edilmiştir. Bu raporlarda 2020-2022 yılları arasında sırasıyla; %94, %100 ve %94 oranında Global Reporting Initiative (GRI) standartlarına atıfta bulunulduğu görülmüştür. Değerlendirilen raporların %98’inde önceliklendirme analizi sonuçlarına yer verildiği şirketlerin hem kendileri hem de kilit paydaşları için önemli konularını belirlerken dış trendleri dikkate almaya devam ettiği görülmüştür. 2022 yılındaki raporlarda paylaşılan öncelikli konuların 24 başlık altında sınıflandırılmış en çok tekrarlananların; toplum, atık yönetimi, çalışanlar, enerji, ekonomik performans, İş Sağlığı ve Güvenliği (İSG), AR-GE inovasyon, iklim, tedarik zinciri yönetimi, müşteriler, risk yönetimi, etik, su yönetimi fırsat eşitliği ve çeşitlilik, biyoçeşitlilik ve insan hakları başlıklarında 16 kategoride listelendiği görülmüştür. En çok tekrarlanan “Yetenek yönetimi” konusu, şirketlerin çalışanları hakkında daha çok çalışma yaptıklarını göstermektedir. “Enerji” konusunun Türkiye’de de şirketlerin en çok önceliklendirdiği konulardan biri olması da iklim krizinin aciliyeti, değişen regülasyonlar, şirketlerin net sıfır karbon hedefleri, Avrupa Yeşil Mutabakatı gibi dış trendlerin Türkiye’de faaliyet gösteren şirketlerin üzerinde önemli etkisinin hissedildiğini göstermektedir.

İncelenen raporların en fazla 2020 yılında (%53) 50-99 sayfa aralığında, 2022 yılında ise (%42) 50-99 sayfa aralığında olduğu görülmüştür. İncelenen raporların 2020 yılında %31, 2022 yılında ise en çok %44 dış denetim güvencesine sahip olduğu görülmüştür. Bağımsız sürdürülebilirlik raporlarının entegre faaliyet raporları ve entegre raporlar toplamı içindeki oranının 2018’de %80 iken, 2022’de %69’a düştüğü görülmüştür.

SKD Türkiye ve PwC Türkiye iş birliği ile 2023 yılında 75 SKD Türkiye üyesinin sürdürülebilirlik, entegre ve faaliyet raporları incelenmiş, raporlardan 52’sinin (%69) sürdürülebilirlik raporu, 14’ünün (%19) entegre faaliyet raporu, 7’sinin (%9) entegre rapor, birinin çevre, sosyal ve yönetim raporu, bir diğeri ise kurumsal sosyal sürdürülebilirlik raporu olarak adlandırıldığı görülmüştür. SKD Türkiye üyesi 75 şirketin; %32’sinin imalat, %21’inin mali kuruluşlar, %20’sinin holdingler, %11’inin enerji, %7’sinin işletme sektörlerinde faaliyet gösterdiği gözlemlenmiştir. Kalan %9’luk kısım ise inşaat, lojistik, madencilik, perakende ve telekom sektörlerinden oluştuğu tespit edilmiştir. Şirketlerin finansal önemlilik ve etki önemliliği olmak üzere çift yönlü bir önceliklendirme analizi gerçekleştirip gerçekleştirmediği ve bunu öncelik şiddetine ve olasılığına göre değerlendirip değerlendirmedikleri kapsamında gerçekleştirilen değerlendirmelerde, Türkiye’deki şirketlerin bu konunun farkında oldukları ancak uygulama konusunda henüz başlangıç aşamasında adımlar attıkları görülmüştür. 2023 yılında 75 şirketin yalnızca 11 tanesinin (%14,7) sürdürülebilirlik raporlarında çifte önemliliği dikkate aldığı tespit edilmiştir.

Anahtar Kelimeler: Uluslararası Sürdürülebilirlik Standartları Kurulu (ISSB), Avrupa Sürdürülebilirlik Raporlama Standartları (ESRS), Sürdürülebilir Kalkınma Derneği (SKD), Sürdürülebilirlik Raporlaması, Çifte Önemlilik, Dinamik Önemlilik.

ABSTRACT

The impact of risks and opportunities arising from environmental, social and governance issues on the financial capabilities of enterprises within the scope of achieving sustainable development goals has

increased the importance of providing accurate and reliable information. In this context, it has become very important for investors to make decisions by providing accurate and reliable information in sustainability reports that explain the possible effects of sustainability-related risks and opportunities on the financial adequacy of enterprises. The Public Oversight, Accounting and Auditing Standards Authority (KGK), which was authorized to establish the Turkish Sustainability Reporting Standards in 2022, has decided to adopt the international standards published by the International Sustainability Standards Board (ISSB), established within the International Financial Reporting Standards Foundation (IFRS). In this context, with the Board Decision numbered 21632 published in the Official Gazette dated 29 December 2023 and numbered 32414, the Turkish Sustainability Reporting Standards (TSRS) entered into force to be compulsorily implemented by businesses that meet certain criteria in accounting periods starting on or after 1/1/2024.

In accordance with the European Union (EU) Corporate Sustainability Reporting Directive (CSRD), it is seen that approximately 50,000 enterprises located in the EU have started to make mandatory sustainability reporting. As Turkey, we aim to be the preferred country in international investment decisions with the sustainability reporting prepared within the scope of businesses that meet the criteria determined by the KGK, and to be among the leading countries in the world in the field of economy in the near future with the competitive power to be gained in global capital allocation, especially access to green financing.

The sustainability reporting standards published by the International Sustainability Standards Board (ISSB) and the European Sustainability Reporting Standards (ESRS), which come into force in 2023, reveal the need for a new economy that protects nature and provides equal opportunities, and enable businesses to manage their sustainability performance and demonstrate to investors that they are making progress in creating value in their business models. The information in the sustainability reports, where businesses disclose their financial and non-financial activity results and future plans, constitutes performance scores that are of great importance for both themselves and their stakeholders.

In the report prepared by the Sustainable Development Association (SKD) in 2022, the sustainability reports of 48 member companies of the association were evaluated and it was observed that there was an increase in the "General" score averages of the member companies. It was observed that the "General" average score of 23 reports evaluated in 2017 was 53%, and the "General" average score of 48 reports evaluated in 2022 increased to 71%. It was observed that the "General" score of 11 member reports examined between 2017 and 2022 increased from 55% in 2017 to 82% in 2022. In these reports, it has been determined that the "Principles" score, which was 50% in 2017, increased to 78% in 2022, the "Content" score, which was 56%, increased to 83%, and the "Experience" score, which was 60%, increased to 86%. It has been observed that in these reports, 94%, 100%, and 94% of the time between 2020 and 2022, references were made to the Global Reporting Initiative (GRI) standards, respectively. It was observed that companies, which included the results of materiality analysis in 98% of the evaluated reports, continued to take external trends into account when determining important issues for both themselves and their key stakeholders. It has been seen that the priority issues shared in the 2022 reports are classified under 24 headings and the most repeated ones are listed in 16 categories under the titles of society, waste management, employees, energy, economic performance, Occupational Health and Safety (OHS), R&D innovation, climate, supply chain management, customers, risk management, ethics, water management, equal opportunities and diversity, biodiversity and human rights. The most repeated topic "Talent management" shows that companies are doing more work on their employees. The fact that the issue of "Energy" is one of the top priorities of companies in Turkey also shows that external trends such as the urgency of the climate crisis, changing regulations, companies' net zero

carbon targets, and the European Green Deal have a significant impact on companies operating in Turkey.

It was observed that the most examined reports were in the range of 50-99 pages in 2020 (53%) and in the range of 50-99 pages in 2022 (42%). It was observed that the examined reports had an external audit assurance of 31% in 2020 and at most 44% in 2022. It was observed that the ratio of independent sustainability reports to the total of integrated activity reports and integrated reports decreased from 80% in 2018 to 69% in 2022.

In cooperation with SKD Turkey and PwC Turkey, the sustainability, integrated and activity reports of 75 SKD Turkey members were examined in 2023, and it was seen that 52 of the reports (69%) were called sustainability reports, 14 (19%) were called integrated activity reports, 7 (9%) were called integrated reports, one was called an environmental, social and governance report, and the other was called a corporate social sustainability report. It was observed that 32% of the 75 companies that are members of SKD Turkey operate in manufacturing, 21% in financial institutions, 20% in holdings, 11% in energy, and 7% in business sectors. The remaining 9% is found to be in construction, logistics, mining, retail and telecom sectors. In the evaluations carried out within the scope of whether the companies carried out a two-way materiality analysis, including financial materiality and impact materiality, and whether they evaluated this according to the priority severity and probability, it was seen that the companies in Turkey were aware of this issue but were only taking steps in the initial phase of implementation. It was found that in 2023, only 11 out of 75 companies (14.7%) took double materiality into account in their sustainability reports.

Keywords: International Sustainability Standards Board, European Sustainability Reporting Standards (ESRS), Sustainable Development Association (SKD), Sustainability Reporting, Double Materiality, Dynamic Materiality.

SINIRLI KAFESLER ÜZERİNDE UNINORMLARIN İNŞASI ÜZERİNE BAZI
YAKLAŞIMLAR

SOME APPROACHES TO THE CONSTRUCTION OF UNINORMS ON BOUNDED
LATTICES

Merve YEŞİLYURT¹

¹Doktora Öğrencisi, Karadeniz Teknik Üniversitesi, Fen Fakültesi, Matematik Bölümü, Trabzon, TÜRKİYE.

¹ORCID ID: <https://orcid.org/0009-0007-7182-6423>

Ümit ERTUĞRUL²

²Doç. Dr., Karadeniz Teknik Üniversitesi, Fen Fakültesi, Matematik Bölümü, Trabzon, TÜRKİYE.

²ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0003-0672-8134>

ÖZET

Birleştirme fonksiyonları, giriş değerlerinden herhangi birinin artmasının çıktı değerini azaltamayacağı fikrini ifade eden, artan monotonluk özelliğine sahiptir. Bu fonksiyonlar, genellikle birden fazla giriş değerinden tek bir çıktı değeri elde etmek için kullanılır. Bu davranış, özellikle karar verme, bulanık mantık ve veri birleştirme gibi alanlarda oldukça önemlidir. Reel birim aralıkta üçgensel normlar (kısaca t-normlar) ve üçgensel konormlar (kısaca t-konormlar) Schweizer ve Sklar tarafından kapsamlı bir şekilde incelenmiştir. Reel birim aralıkta, t-normlar ve t-konormların genelleştirilmesi olarak tanımlanan uninormlar, $[0,1]$ aralığından keyfi bir nokta olan bir e birim elemanın varlığını kabul eder. Son yıllarda, sınırlı kafeslerdeki cebirsel yapılarla ilişkilendirilen uninormlara akademik ilgi önemli ölçüde artmıştır. Bu yapılar, uzman sistemleri, bulanık mantık gibi birçok farklı alanda faydalı bir araç olarak bulunmuştur. Özellikle, bir uninorm U , $e = 1$ durumunda bir t-norm T ye (veya $e = 0$ durumunda bir t-konorm S' ye) indirgenir. Bu çalışmada, L sınırlı kafesi üzerinde birim elemanlı uninormlar için inşa yöntemleri tartışılmıştır. Önerilen yöntemler literatürdeki mevcut yöntemlerle karşılaştırılmıştır ve açıklayıcı örnekler eklenmiştir.

Anahtar Kelimeler: Uninorm, Sınırlı Kafes, Birleştirme Fonksiyonları.

ABSTRACT

Aggregation functions are nondecreasingly monotone, expressing the idea that an increase of any of the input values cannot decrease the output value. They are mainly used to obtain a single output value from several input values. This behavior is particularly important in fields such as decision making, fuzzy logic, and data fusion. Triangular norms (t-norms for short) and triangular conorms (t-conorms for short) on the real unit interval were extensively studied by Schweizer and Sklar. Uninorms on the real unit interval as generalizations of t-norms and t-conorms admit a neutral element e to be an arbitrary point from $[0, 1]$. In recent years, there has been a significant increase in scholarly interest in uninorms associated with algebraic structures on bounded lattices. They were found to be a useful tool in many different fields, such as the expert systems, fuzzy logics, etc. In particular, a uninorm U is a t-norm T

(resp. t -conorm S) when the case $e = 1$ (resp. $e = 0$). In this study, construction methods for uninorms with a neutral element on a bounded lattice L are discussed. The proposed methods are compared with existing methods in the literature, and illustrative examples are provided.

Keywords: Uninorm, Bounded Lattice, Aggregation Functions.

SINIRLI KAFESLER ÜZERİNDE NULNORM İNŞA YAKLAŞIMLARI
NULLNORM CONSTRUCTION APPROACHES ON BOUNDED LATTICES

Merve YEŞİLYURT¹

¹Doktora Öğrencisi, Karadeniz Teknik Üniversitesi, Fen Fakültesi, Matematik Bölümü, Trabzon, TÜRKİYE.

¹ORCID ID: <https://orcid.org/0009-0007-7182-6423>

Ümit ERTUĞRUL²

²Doç. Dr., Karadeniz Teknik Üniversitesi, Fen Fakültesi, Matematik Bölümü, Trabzon, TÜRKİYE.

²ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0003-0672-8134>

ÖZET

Birim aralık üzerinde bir ikili işlem olan aggregation fonksiyonları (birleştirme), bulanık küme teorisinde geniş çapta incelenmiştir. Birleştirme fonksiyonlarının önemi, yalnızca teorik matematikte (örneğin; fonksiyonel denklemler teorisi, ölçü ve integrasyon teorisi) değil, aynı zamanda işlemsel araştırmalar, bilgisayar ve bilgi bilimleri, ekonomi ve sosyal bilimler gibi çeşitli uygulamalı alanlarda, ayrıca fizik ve doğa bilimleri gibi diğer deneysel alanlarda da yaygın kullanımlarıyla dikkat çekmektedir.

Birim aralıkta yer alan bir sıfır eleman k 'ya sahip ve t -normlar ile t -konormların genelleştirilmiş ve birleştirilmiş hâlleri olan t -operatörler ve nullnormlar, Mas ve diğerleri ile Calvo ve diğerleri tarafından tanıtılmıştır. Nullnormlar üçgensel normlar (t -normlar) ve üçgensel konormlar (t -konormlar) kavramını genelleştirirler. Son zamanlarda, sınırlı kafesler üzerindeki nullnormlar birçok araştırmacı tarafından sıkça incelenmektedir. Nullnormların inşaa yöntemleri önemlidir; çünkü bu yöntemler, nullnormların ordinal toplam inşası açısından da önem taşımaktadır. Bu çalışmada sınırlı kafesler üzerinde nullnormlar için inşaa yöntemleri tartışılmıştır, literatürdeki yöntemlerle karşılaştırılmış ve açıklayıcı örneklerle desteklenmiştir.

Anahtar Kelimeler: Nullnorm, Sınırlı Kafes, Birleştirme Fonksiyonları.

ABSTRACT

Aggregation functions as binary operation on the unit interval has been widely studied in the fuzzy set theory. The importance of aggregation functions is notable by their wide use, not only in pure mathematics (e.g. in the theory of functional equations, measure and integration theory), but also in several applied fields such as operations research, computer and information sciences, economics and social sciences, as well as in other experimental areas of physics and natural sciences. Nullnorms are one of the important classes of aggregation operators. t -operators and nullnorms with an annihilator k in the interior of the unit interval that are generalizations and unifications of t -norms and t -conorms were introduced by Mas et al. and Calvo et al. They generalize the notion of triangular norms and triangular conorms. Recently, nullnorms on bounded lattices have been frequently investigated by many researchers. Construction methods of

nullnorms are important since they are also important for ordinal sum construction of nullnorms. In this study, construction methods for nullnorms on bounded lattices are discussed, compared with existing methods in the literature, and supported with explanatory examples.

Keywords: Nullnorm, Bounded Lattice, Aggregation Functions.

**MİNERAL BAZLI ALEV GECİKTİRİCİLİ BİLEŞENLERLE GELİŞTİRİLEN POLİMER
KOMPOZİTLERİN KABLO KILIF UYGULAMALARI
MINERAL BASED FLAME RETARDANT COMPONENTS IN POLYMER COMPOSITES
FOR CABLE SHEATH APPLICATIONS**

Tuğba YILMAZ^{1,2}

¹ Kocaeli Üniversite, Fen Bilimleri Enstitü, Polimer Bilimi ve Teknolojisi, Kocaeli, Türkiye

² Vatan Kablo Metal End. ve Tic. A.Ş., Tekirdağ, Türkiye

¹ ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0001-9298-3179>

Erdinç DOĞANCI³

³ Prof.Dr., Kocaeli Üniversitesi, Kocaeli Meslek Yüksekokulu, Kimya ve Kimyasal İşleme Teknolojileri
Bölümü, Kocaeli, Türkiye

³ ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0003-2490-0671>

ÖZET

Elektrik kablolarının dış kılıf malzemeleri, yalnızca fiziksel dayanım ve çevresel etkilere karşı direnç sağlamakla kalmaz, aynı zamanda yangın güvenliği açısından da belirli standartları karşılamalıdır. Yangın sırasında açığa çıkan alev, ısı ve toksik gazlar, hem bireysel güvenliği hem de altyapıların fonksiyonel sürdürülebilirliğini ciddi şekilde tehdit etmektedir [1]. Bu bağlamda, halojen içermeyen alev geciktirici sistemler, çevre dostu alternatifler olarak büyük önem taşımaktadır. Geleneksel halojenli alev geciktiriciler etkin olmalarına rağmen, yanma sırasında toksik ve korozif gaz salınımı yaparak çevre ve sağlık üzerinde zararlı etkiler yaratmaktadır. Buna karşın, mineral bazlı alev geciktirici bileşenler, toksik emisyonları azaltarak yangın güvenliğini artıran ve çevre dostu özellikler sunmaktadır [2].

Bu çalışma, alüminyum hidroksit (ATH), magnezyum hidroksit (MDH), huntit ve hidromanyezit gibi halojen içermeyen mineral bileşenler ile hazırlanan polimer kompozitlerin, kablo dış kılıf malzemeleri olarak potansiyel uygulamaları açısından değerlendirilmiştir. Kompozitlerin alev geciktirici özellikleri, termogravimetrik analiz (TGA) ile termal kararlılık, diferansiyel taramalı kalorimetri (DSC) ile yanma sıcaklıkları ve limit oksijen indeksi (LOI) ile oksijen ihtiyacı ölçülerek yanma dirençleri test edilmiştir. Ayrıca, CPR kapsamında uygulanan EN 50399 standardı doğrultusunda, polimer kompozitlerin yangın anındaki davranışları, özellikle alev yayılımı, ısı açığa çıkışı ve duman üretimi gibi parametreler üzerinden değerlendirilmiştir. Kompozit malzemelerin mekanik performansları ise, TS HD 604 ve ilgili diğer standartlara uygun olarak yapılan çekme, darbe ve esneklik gibi testlerle belirlenmiş ve yapısal bütünlükleri incelenmiştir. Elde edilen bulgular, mineral bileşenlerin belirli oranlarda entegrasyonu ile kompozitlerin alev geciktirici performansının önemli ölçüde iyileştiğini ve mekanik özelliklerinin makul sınırlar içinde kaldığını göstermektedir. Halojen içermeyen mineral bileşenlerin kullanımı, çevre dostu ve sürdürülebilir kablo dış kılıf sistemlerinin geliştirilmesine olanak sağlamaktadır. Sonuçlar, mineral bazlı alev geciktiricilerin, kablo endüstrisinde yangın güvenliği ve çevresel sürdürülebilirlik açısından yüksek potansiyel taşıyan alternatif malzemeler olduğunu ortaya koymaktadır.

Anahtar Kelimeler: ATH, huntit, hidromanyezit, kablo, alev geciktirici, kompozit.

REFERANSLAR

[1] Choi, J. H., & Lee, S. Y. (2017). Flame retardants for polymers: An overview of recent advances. *Journal of Fire Sciences*, 35(4), 249-263. <https://doi.org/10.1177/0734904117713105>

[2] Arshad, M., & Wu, H. (2020). Development of environmentally friendly flame retardants for cable sheath materials: A review. *Materials Science and Engineering: B*, 263, 114806. <https://doi.org/10.1016/j.mseb.2020.114806>

ABSTRACT

The outer sheath materials of electrical cables not only provide physical strength and resistance against environmental impacts but also must meet certain standards for fire safety. The flames, heat, and toxic gases released during a fire pose a serious threat to both individual safety and the functional sustainability of infrastructures [1]. In this context, halogen-free flame retardant systems are of great importance as environmentally friendly alternatives. Although traditional halogenated flame retardants are effective, they release toxic and corrosive gases during combustion, causing harmful effects on the environment and health. In contrast, mineral-based flame retardant components reduce toxic emissions, enhance fire safety, and offer environmentally friendly features [2].

This study evaluates the potential applications of polymer composites prepared with halogen-free mineral components such as aluminum hydroxide (ATH), magnesium hydroxide (MDH), huntite, and hydromagnesite as cable sheath materials. The flame retardant properties of the composites were tested by measuring combustion resistance through thermogravimetric analysis (TGA) for thermal stability, differential scanning calorimetry (DSC) for combustion temperatures, and the limiting oxygen index (LOI) for oxygen requirements. Furthermore, the behavior of the polymer composites during a fire was assessed according to the EN 50399 standard within the CPR framework, focusing on parameters such as flame spread, heat release, and smoke production. The mechanical performance of the composites was determined by conducting tests on tensile strength, impact resistance, and flexibility according to TS HD 604 and other relevant standards, while their structural integrity was also evaluated. The results indicate that the integration of mineral components in specific ratios significantly improves the flame retardant performance of the composites, while their mechanical properties remain within acceptable limits. The use of halogen-free mineral components enables the development of environmentally friendly and sustainable cable sheath systems. The findings suggest that mineral-based flame retardants are promising alternative materials with high potential for fire safety and environmental sustainability in the cable industry.

Keywords: ATH, huntite, hydromagnesite, cable, flame retardant, composite.

REFERENCES

- [1] Choi, J. H., & Lee, S. Y. (2017). Flame retardants for polymers: An overview of recent advances. *Journal of Fire Sciences*, 35(4), 249-263. <https://doi.org/10.1177/0734904117713105>
- [2] Arshad, M., & Wu, H. (2020). Development of environmentally friendly flame retardants for cable sheath materials: A review. *Materials Science and Engineering: B*, 263, 114806. <https://doi.org/10.1016/j.mseb.2020.114806>

8TH GRADE STUDENTS' MATHEMATICS ACHIEVEMENT: AN ANALYSIS OF THE
FACTORS IN TERMS OF VARIOUS VARIABLES

8.SINIF ÖĞRENCİLERİNİN MATEMATİK BAŞARILARINI ETKİLEYEN FAKTÖRLERİN
ÇEŞİTLİ DEĞİŞKENLER AÇISINDAN İNCELENMESİ

Özge BULUT¹

Ondokuz Mayıs University, Institute of Graduate Studies, Data Science in Statistics, Samsun, Turkey

<https://orcid.org/0009-0007-8143-2866>

Prof. Dr. Erol TERZİ²

Ondokuz Mayıs University, Institute of Graduate Studies, Data Science in Statistics, Samsun, Turkey

<https://orcid.org/0000-0002-2309-827X>

ÖZET

Matematik dersi, birçok öğrenci için karmaşık ve zorlayıcı bir alan olarak görülmektedir. Özellikle ortaokul düzeyindeki öğrencilerde başarısızlık; konuları kavrayamama, sınavlarda düşük not alma ve matematiğe karşı olumsuz tutumlarla ilişkilendirilmektedir. Bu çalışmada, Samsun ilinde öğrenim gören 8. sınıf öğrencilerinin matematik başarılarını etkileyen bireysel, ailesel ve çevresel faktörler detaylı şekilde incelenmiştir.

Araştırmada, öğrencilerin aile eğitim düzeyi, ders çalışma alışkanlıkları, öğretmenin öğretim yöntemleri ve öğrencinin derse olan ilgisi gibi değişkenler ele alınmıştır. 2024-2025 eğitim-öğretim yılı güz döneminde, çeşitli okullarda öğrenim gören toplam 171 sekizinci sınıf öğrencisinden elde edilen veriler kullanılmıştır.

Verilerin analizinde, SPSS programı kullanılarak betimsel istatistikler, t-testi, ANOVA gibi klasik istatistiksel yöntemlerin yanı sıra, makine öğrenmesi tekniklerinden karar ağacı algoritması da uygulanmıştır. Karar ağacı modeli ile öğrencilerin matematik başarıları ile ilgili algı düzeylerinin tahmin edilmesi hedeflenmiş ve model doğruluk oranı %63,75 olarak bulunmuştur.

Araştırma bulgularına göre, öğrencinin matematik dersine olan ilgisi, kendine güveni ve aile desteği matematik başarısını etkileyen temel faktörler arasında yer almaktadır. Ayrıca makine öğrenmesi uygulamaları, farklı değişkenlerin öğrencilerin başarı düzeyleri üzerinde etkili olduğunu ve bu değişkenlerin sınıflandırma analizinde kullanılabileceğini göstermiştir.

Sonuç olarak, bireysel, ailesel ve çevresel faktörlerin bütüncül bir şekilde ele alınmasının öğrencilerin matematik başarılarının artırılmasında önemli bir rol oynadığı belirlenmiştir.

Anahtar Sözcükler: Matematik Başarısı, Aile ve Öğretmen Desteği, Çalışma Alışkanlıkları, Makine Öğrenmesi, Karar Ağacı, Ortaokul Öğrencileri

ABSTRACT

Mathematics is considered a complex and challenging subject for many students. Especially at the middle school level, failure in mathematics is often associated with difficulties in understanding concepts, receiving low exam scores, and developing negative attitudes toward the subject. In this study, individual, familial, and environmental factors affecting the mathematics achievement of 8th grade students studying in Samsun province were examined in detail.

INTERNATIONAL YILDIRIM BAYEZID SCIENTIFIC RESEARCH AND INNOVATION SYMPOSIUM-I

In the research, variables such as parental education level, study habits, teaching methods employed by teachers, and students' interest in the subject were addressed. Data were collected from a total of 171 eighth-grade students studying in various schools during the 2024-2025 academic year fall term.

In the data analysis, descriptive statistics, t-test, and ANOVA were performed using the SPSS program, along with the application of machine learning techniques, specifically a decision tree algorithm. The decision tree model aimed to predict students' perceived levels of success in mathematics, and the model achieved an accuracy rate of 63.75%.

According to the research findings, students' interest in mathematics, their self-confidence, and family support emerged as the main factors influencing mathematics achievement. Furthermore, machine learning applications demonstrated that various variables significantly affected students' achievement levels and could be effectively utilized in classification analysis.

As a result, it was determined that addressing individual, familial, and environmental factors in a holistic manner plays an important role in enhancing students' mathematics achievement.

Keywords: Mathematics Achievement, Parental and Teacher Support, Study Habits, Machine Learning, Decision Tree, Middle School Students

INTERNATIONAL YILDIRIM BAYEZID SCIENTIFIC RESEARCH AND INNOVATION SYMPOSIUM-I

INVESTIGATION OF LAND USE/LAND COVER CHANGES BY USING REMOTE SENSING AND GIS IN GÖLBAŞI POND WATERSHED

Esin ERDOĞAN YÜKSEL

*Asst. Prof. Dr., Bursa Technical University, Faculty of Forestry, Department of Forest Engineering,
Bursa-Türkiye, (Responsible Author) ORCID: 0000-0002-5660-9881*

Elif ONUŞ

*Graduate Student, Bursa Technical University, Graduate School, Department of Forest Engineering,
Bursa-Türkiye, ORCID: 0009-0004-1604-0995*

ABSTRACT

Technological developments and unstoppable population growth increase the need for natural resources and the pressure on these resources day by day. Resources with changing natural structure and function, especially changes in land use, can cause serious environmental problems. In order to combat these problems and reveal the extent of change, it is important to know the land characteristics.

In this study, it is aimed to examine the changes in land use/cover in the Gölbaşı Pond Watershed located within the borders of Kestel district of Bursa province, between 2006 and 2017 using geographic information systems and remote sensing techniques. Stand maps belonging to forest management plans were used as data sources. Then, controlled classification process will be carried out with the help of satellite images.

According to the management plan data, in 2006, the forest area was calculated as 1361.68 ha, agricultural area as 641.21 ha, pasture area as 107.8 ha, water area as 171.42 ha and other areas as 12.11 ha. In 2017, it was determined that the forest area decreased to 1258.12 ha, pasture area decreased to 15.75 ha; agricultural area increased to 787.48 ha, water area increased to 204.03 ha and other (oc, is, enh) areas increased to 28.84 ha.

Keywords: Watershed, Land use/land cover change, Remote sensing, Geographic information systems.

PHASE TRANSFORMATION IN AUSTENITIC STAINLESS STEEL
OSTENİTİK PASLANMAZ ÇELİKTE FAZ DÖNÜŞÜMÜ

Dr. Öğr. Üyesi Candan ŞEN ELKOCA

Zonguldak Bülent Ecevit Üniversitesi Alaplı Myo, Zonguldak, Türkiye

<https://orcid.org/0000-0002-6123-835X>

ÖZET

Ostenitik paslanmaz çelikler (örn. AISI 304, 316), yüksek korozyon direnci ve mekanik dayanımı nedeniyle endüstride yaygın olarak kullanılmaktadır. Ancak belirli koşullar altında bu malzemeler martenzitik veya ferritik fazlara dönüşebilir. Bu faz değişimleri sonucu aslında ostenik olan paslanmaz çelik martenzitik veya ferritik paslanmaz çeliğe dönüşmüş olur. Bu dönüşüm sonucu malzemenin sertlik, süneklik ve manyetik özelliklerini önemli ölçüde etkileyerek, malzeme performansında istenmeyen değişimlere neden olabilir.

Ostenitik paslanmaz çeliğin ostenit fazının martenzite dönüşümü, özellikle soğuk işleme (plastik deformasyon) ve kriyojenik sıcaklıklara maruz kalma sonucu meydana gelir. Bu dönüşüm, genellikle manyetik özelliklerin artması, sertlik değişimi ve mikro yapıdaki iğnemsiz martenzit oluşumu ile tespit edilebilir. Ostenitik paslanmaz çeliğin ostenit fazının ferrite dönüşümü ise, yüksek sıcaklıklarda uzun süreli bekletme veya kaynak işlemleri sonucu ortaya çıkar. Ostenitik paslanmaz çeliklerin faz dönüşümlerinin tespit edilmesi için farklı tahribatlı ve tahribatsız testler uygulanabilir.

Sonuç olarak, bu dönüşümlerin erken teşhis edilmesi, malzemenin mekanik ve korozyon performansının korunması açısından büyük önem taşımaktadır. Bu çalışma, östenitik paslanmaz çeliklerin martenzitik veya ferritik fazlara dönüşümünün bir örneğini sunmaktadır. Bu problemin ortaya çıkarılması için hiç kullanılmamış ve kullanılmakta olan ostenitik paslanmaz çelik bilyalar optik mikroskop kullanılarak görüntülenmiştir. Ayrıca taramalı elektron mikroskobu ile numunelerin EDS analizleri, yarı kantitatif analizleri ve görüntüleri ortaya çıkarılmıştır. Ek olarak sertlik ölçümleri yapılarak karşılaştırılmıştır. Yapılan analizler sonucu ostenitik paslanmaz çeliğin deformasyon etkisiyle ferritik ve martenzitik faza dönüştüğü tespit edilmiştir.

Anahtar Kelimeler: Ostenitik paslanmaz çelik, ferritik paslanmaz çelik, martenzitik paslanmaz çelik, plastik deformasyon, manyetik özellikler.

ABSTRACT

Austenitic stainless steels (e.g. AISI 304, 316) are widely used in industry due to their high corrosion resistance and mechanical strength. However, under certain conditions, these materials can transform into martensitic or ferritic phases. As a result of these phase changes, the austenitic stainless steel actually transforms into martensitic or ferritic stainless steel. This transformation can significantly affect the hardness, ductility and magnetic properties of the material, causing undesirable changes in material performance. The transformation of the austenitic phase of austenitic stainless steel into martensite occurs especially as a result of cold working (plastic deformation) and exposure to cryogenic temperatures. This transformation can generally be detected by the increase in magnetic properties, change in hardness and the formation of needle-like martensite in the microstructure. The transformation of the austenitic phase of austenitic stainless steel into ferrite occurs as a result of long-term waiting at high temperatures or welding processes. Different destructive and non-destructive tests can be applied to detect phase transformations of austenitic stainless steels. As a result, early detection of these

transformations is of great importance in terms of preserving the mechanical and corrosion performance of the material. This study presents an example of the transformation of austenitic stainless steels into martensitic or ferritic phases. In order to reveal this problem, never used and currently used austenitic stainless steel marbles were imaged using an optical microscope. In addition, EDS analyzes, semi-quantitative analyzes and images of the samples were revealed with a scanning electron microscope. In addition, hardness measurements were made and compared. As a result of the analyzes, it was determined that the austenitic stainless steel transformed into ferritic and martensitic phases due to deformation.

Keywords: Austenitic stainless steel, ferritic stainless steel, martensitic stainless steel, plastic deformation, magnetic properties.

FAILURE AND DEFECT ANALYSIS EXAMPLES
HASAR VE KUSUR ANALİZİ ÖRNEKLERİ

Dr. Öğr. Üyesi Candan ŞEN ELKOCA

Zonguldak Bülent Ecevit Üniversitesi Alaplı Myo, Zonguldak, Türkiye

<https://orcid.org/0000-0002-6123-835X>

ÖZET

Hasar veya kusur analizi bir sistem veya parça hangi durumlarda fonksiyonunu yitirip tamamen kullanılmaz hale geleceği çok önemli bir konudur. Bir sistemin veya bir makine parçasının kendisinden beklenen fonksiyonları yerine getiremez hale gelmesi hasar veya kusur analizi şeklinde tanımlanmaktadır. Günümüzde çeşitli malzemelerden yapılmış makine elamanlarının veya teknolojik uygulamalarda kullanılan sistemlerin, titizlikle tasarlanmasına, uygun malzeme seçimine ve kullanılan malzemelerin özelliklerinin iyi bilinmesine rağmen yine de servis öncesinde veya servis süresince fonksiyonlarını yitirip, beklenen performansı sağlayamadıkları durumlarla karşılaşmaktadır.

En genel haliyle hasar bir parçanın, tamamen kullanılmaz hale gelmesi, kullanılabilecek durumda olmasına rağmen beklenen performansı yeterli ölçüde yerine getirememesi, ortamdan kaynaklanan ciddi bir hasar sonucu kullanılmasının tehlikeli olması durumudur.

Bu durumlarda fonksiyonunu yitiren parça tamir edilerek veya yenisi ile değiştirilerek karşılaşılan zararın giderilmesi sağlanır.

Hasar analizinin amacı, hasara sebep olan mekanizmayı belirleyip hatayı bulmaktır. Bu iki ayrı nedenle gerekebilir. Bunlardan ilki hatayı bularak bu hatayı engelleyici daha etkin tasarım ve/veya kontrol yöntemlerini geliştirip, bu tip hasarların gelecekte tekrarını önlemek. İkincisi ise hasar sonrası doğan yasal sorunlarda sorumlu tarafı tespit etmektir.

Böylece daha geniş kapsamda hasar analizi, hasara neden olan hatanın cinsini ve hasarın sorumlusunu ortaya çıkarmak ve hasarın benzer durumlarda tekrarını önleyici tedbirleri önermek amacıyla gerçekleştirilen faaliyetlerin tümüne verilen isimdir. Bu çalışmada hasar ve kusur örnekleri ve bunların analizi ile ilgili örnekler verilerek açıklanmaya çalışılmıştır.

Anahtar Kelimeler: Hasar, kusur, hasar ve kusur analizi, hata.

ABSTRACT

Damage or defect analysis is a very important issue in which cases a system or part will lose its function and become completely unusable. The failure of a system or a machine part to fulfill its expected functions is defined as damage or defect analysis. Today, despite the meticulous design of machine elements made of various materials or systems used in technological applications, appropriate material selection and the knowledge of the properties of the materials used, it is still encountered that they lose their functions and fail to provide the expected performance before or during service.

In its most general form, damage is the situation where a part becomes completely unusable, cannot sufficiently fulfill the expected performance despite being in a usable condition, and its use becomes dangerous due to serious damage caused by the environment. In these cases, the part that has lost its function is repaired or replaced with a new one, and the encountered damage is eliminated. The purpose of damage analysis is to determine the mechanism that caused the damage and find the fault. This may be necessary for two separate reasons. The first of these is to find the fault and develop more effective

design and/or control methods that will prevent this fault and prevent such damages from recurring in the future. The second is to determine the responsible party in legal problems that arise after the damage. Thus, in a broader context, damage analysis is the name given to all activities carried out in order to reveal the type of error that caused the damage and the person responsible for the damage and to recommend measures to prevent the recurrence of the damage in similar cases. In this study, examples of damage and defects and their analysis are tried to be explained by giving examples.

Keywords: Damage, defect, damage and defect analysis.

SATIN ALMA SÜREÇLERİNDE ÇİN FAKTÖRÜNÜN ROLÜ VE MALİYET DÜŞÜRMEYE
YÖNELİK MÜHENDİSLİK YAKLAŞIMLARI
THE ROLE OF THE CHINA FACTOR IN PROCUREMENT PROCESSES AND
ENGINEERING APPROACHES FOR COST REDUCTION

Oya AYDIN KOVAR¹

¹ Yüksek Lisans Öğrencisi, Sakarya Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü Endüstri Mühendisliği
Anabilim Dalı, Mühendislik Yönetimi Bilim Dalı, Sakarya, Türkiye (Responsible Author)

¹ORCID ID: <https://orcid.org/0009-0003-0338-5786>

Merve CENGİZ TOKLU²

² Doçent Doktor, Sakarya Üniversitesi, Endüstri Mühendisliği Bölümü, Sakarya, Türkiye

²ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0001-9609-5136>

ÖZET

Satın alma, işletmenin kesintisiz faaliyet gösterebilmesi için ihtiyaç duyduğu hammadde, ekipman, yedek parça veya hizmetlerin uygun koşullarda, doğru zamanda ve istenilen kaliteyle temin edilmesini kapsayan stratejik bir süreçtir. Bu süreç yalnızca alımı değil; tedarikçi seçimi, müzakere, sözleşme, sipariş, teslimat ve kalite kontrol gibi aşamaları da içerir. Bu çalışmada, vana üretimi gerçekleştiren bir fabrikanın mevcut durumu ele alınmış, düşük satış miktarları ve yüksek üretim maliyetleri sorunlarına yönelik çözümler geliştirilmiştir. Öncelikle üretim süreçleri iyileştirmek ve verimliliği artırmak için Yalın Üretim araçlarından biri olan Değer Akış Haritalama (VSM) yöntemi kullanılmış; mevcut durum haritası aracılığıyla darboğazlar ve israflar tespit edilerek iyileştirmeler yapılmış, "Mevcut Durum Haritası" ve "Gelecek Durum Haritası" ile süreçte veya üretim hattında yapılan iyileştirmeler gösterilmiştir. Çalışmanın sonraki aşamasında, farklı bir çözüm yöntemi olarak Çin'den ticari ürün ithal etmenin GZFT (SWOT) analizi yapılmış, risk ve tehditler belirlenerek çözüm önerileri sunulmuştur. Bu analizle, güçlü yönler avantaja çevrilip, fırsatlardan yararlanma ve tehditlere karşı önlem alma stratejileri geliştirilmiştir. Özellikle doğru tedarik kaynağı belirleme riski üzerine yoğunlaşmıştır. Bu kapsamda GTİP koduna göre listeleme yapan bir yapay zekâ tabanlı veri tabanı kullanılarak alternatif tedarikçi firma araştırması yapılmıştır. Çalışmanın son aşamasında ise elde edilen 13 adet potansiyel tedarikçi, belirlenen 8 kritere göre Küresel Bulanık MULTIMOORA yöntemi ile değerlendirilerek en uygun tedarikçi tespit edilmiştir. Çalışmanın sonunda VSM yöntemi üretim hattındaki israflar tespit edilmiş, süreç hızlandırılmış ve verimlilik artırılmıştır. Böylece üretim maliyetlerinde %17'lik düşüş sağlanmıştır. Ancak bu maliyet düşüşü yeterli bulunmadığından, çalışmanın devamında Çin'den alternatif tedarik kaynakları değerlendirilmiştir. Bu sayede Çin'den tedarik sağlanarak toplamda %52'lik maliyet düşüşü elde edilmiştir.

Anahtar Kelimeler: Vana Üretimi, Değer Akış Haritalama, SWOT Analizi, Küresel Bulanık MULTIMOORA

*Bu çalışma, Sakarya Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Endüstri Mühendisliği Anabilim Dalı Mühendislik Yönetimi Bilim Dalı'nda devam eden Doç. Dr. Merve Cengiz Toklu danışmanlığında Oya Aydın Kovar'a ait Yüksek Lisans tezinden türetilmiştir.

ABSTRACT

Procurement is a strategic process that involves obtaining the raw materials, equipment, spare parts, or services that a business needs to operate continuously, under suitable conditions, at the right time, and with the desired quality. This process encompasses not only purchasing but also supplier selection, negotiation, contracting, ordering, delivery, and quality control. In this study, the current situation of a factory that manufactures valves have been examined, and solutions have been developed to address issues such as low sales volumes and high production costs. First, to improve production processes and increase efficiency, the Value Stream Mapping (VSM) method—one of the Lean Manufacturing tools—was used. Through the current state map, bottlenecks and wastes were identified and improvements were made. The "Current State Map" and the "Future State Map" were used to demonstrate the improvements made in the process or on the production line. In the next stage of the study, as an alternative solution method, a SWOT analysis was conducted on importing commercial products from China. Risks and threats were identified, and solution proposals were presented accordingly. Through this analysis, strategies were developed to turn strengths into advantages, capitalize on opportunities, and take preventive measures against threats. Particular focus was placed on the risk of identifying the right supply source. In this context, an AI-based database that lists suppliers according to HS (Harmonized System) codes was utilized to research alternative supplier companies. In the final phase of the study, 13 potential suppliers identified through this research were evaluated using the Spherical Fuzzy MULTIMOORA method based on 8 defined criteria, and the most suitable supplier was selected. As a result of the study, the VSM method helped identify waste in the production line, accelerate processes, and increase efficiency. This led to a 17% reduction in production costs. However, since this reduction was deemed insufficient, the study continued with the evaluation of alternative sourcing options from China. Consequently, by procuring from China, a total cost reduction of 52% was achieved.

Keywords: Valve Production, Value Stream Mapping, SWOT Analysis, Spherical Fuzzy MULTIMOORA

*This study is derived from the Master's thesis of Oya Aydın Kovar, supervised by Associate Professor Dr. Merve Cengiz Toklu, at the Department of Industrial Engineering, Faculty of Engineering, Sakarya University.

INTERNATIONAL YILDIRIM BAYEZID SCIENTIFIC RESEARCH AND INNOVATION SYMPOSIUM-I

DETERMINATION OF SOME FEATURES OF RELIEF MORPHOMETRY: EXAMPLE OF HIZARLIK CREEK WATERSHED

Esin ERDOĞAN YÜKSEL

*Asst. Prof. Dr., Bursa Technical University, Faculty of Forestry, Department of Forest Engineering,
Bursa-Türkiye, (Responsible Author) ORCID: 0000-0002-5660-9881*

Betül DUMAN

*Graduate Student, Bursa Technical University, Graduate School, Department of Forest Engineering,
Bursa-Türkiye, ORCID: 0009-0000-5228-4226*

ABSTRACT

Morphometric analyses are extremely important in terms of understanding the hydrological processes of basins as well as the development, planning, and management of natural resources. Morphometric parameters, which provide detailed data on the hydrological, topographic, and geological conditions of the areas where the studies will be carried out, are frequently used by researchers. They are also preferred in determining erosion, flood, and landslide risks and sensitivities, especially in watershed management studies.

In this study, it is aimed to determine some features of the relief morphometry of the Hızarlık Creek Watershed located within the borders of the Dursunbey district of Balıkesir province. In the study, 1/25000 scale topographic maps, management plan data belonging to forest enterprise directorates, and observation data obtained from the General Directorate of Meteorology were used. A Digital Elevation Model (DEM) was created by using the contour data of the forest management plan maps. ArcGIS 10.8 was used to analyze morphometric features. With the help of hydrology analysis, flow direction, river drainage network, watershed boundaries, and river indexes were determined. Afterwards, some features of relief morphometry (basin relief, relief ratio, ruggedness number, time of concentration, hypsometric integral, and hypsometric curve) were determined. The results obtained were interpreted in terms of their effects on basin hydrology.

Keywords: Relief Morphometry, Geographic Information Systems, Hızarlık Creek Watershed.

THEORETICAL DESIGN, SYNTHESIS, AND CHARACTERIZATION OF A NOVEL METHYL ESTER-FUNCTIONALIZED P-QUINQUEPHENYL-BASED MOLECULE

Resul Ozdemir

*Prof. Dr., Asst. Prof., Eskisehir Osmangazi University, Eskisehir Vocational School, Department of
Electronics and Automation, Eskisehir, Turkey
(Responsible Author) ORCID: 0000-0002-7957-110X*

ABSTRACT

In this study, a novel p-quinquephenyl-based molecular semiconductor was synthesized via a conventional Suzuki cross-coupling reaction. The synthesis was carried out in two steps. In the first step, a selective Suzuki-cross-coupling reaction was performed between 1,4-benzenediboronic acid bis(pinacol) ester and methyl 5-bromo-2-iodobenzoate in toluene using a $\text{Pd}(\text{PPh}_3)_4$ catalyst, yielding 83% of the intermediate.^[1] The product was purified by column chromatography using chloroform and silicagel as eluent and stationary phase, respectively. In the subsequent step, methyl ester functionalized ladder type compound, hexamethyl [1,1':4',1'':4'',1''':4''',1''''-quinquephenyl]-2'',3,3',3''',5,5''''-hexacarboxylate, was synthesized via Suzuki cross-coupling reaction of dimethyl 4,4''-dibromo-[1,1':4',1''-terphenyl]-2,2''-dicarboxylate and dimethyl 5-(4,4,5,5-tetramethyl-1,3,2-dioxaborolan-2-yl)isophthalate in THF using a $\text{Pd}(\text{PPh}_3)_4$ catalyst, yielding in 69%. Due to the good solubility of final product in common organic solvents, flash column chromatography was performed using 1:1 mixture of ethyl acetate and hexane.

To support the experimental result, quantum mechanical calculations were performed using DFT with the B3LYP functional and 6-31G** basis set.^[2] The calculated Highest Occupied Molecular Orbital (HOMO)-Lowest Unoccupied Molecular Orbital (LUMO) energy gap of the new compound was 4.35 eV, indicating its potential as an optically transparent semiconductor. The HOMO and LUMO energy levels were found to be as -6.10 eV and -1.75 eV, respectively. The HOMO wavefunction was delocalized across the molecule, while the LUMO was primarily localized on one side.

Comprehensive characterization of molecular structure was carried out using $^{13}\text{C}/^1\text{H}$ NMR, FT-IR, UV-Vis and PL spectroscopy. Optical properties were analyzed in solvents of varying polarity, and thermal stability was assessed via TGA and DSC measurements.

These findings suggest that the large band gap of the synthesized molecule makes it a promising candidate for use in Organic Field-Effect Transistors (OFETs) and as hole transport layer (HTL) in (semi)transparent Perovskite Solar Cells (PSCs).

Keywords: organic semiconductor, π -conjugated system, small molecule

REFERENCES:

- [1] M. Ozdemir, D. Choi, G. Kwon, Y. Zorlu, H. Kim, M.-G. Kim, S. Seo, U. Sen, M. Citir, C. Kim, H. Usta, *RSC Adv.* 2016, 6, 212.
- [2] J. A. P. M.J. Frisch, G.W. Trucks, H.B. Schlegel, G.E. Scuseria, M.A. Robb, J.R. Cheeseman, J.A. Montgomery Jr., T. Vreven, K.N. Kudin, J.C. Burant, J.M. Millam, S.S. Iyengar, J. Tomasi, V. Barone, B. Mennucci, M. Cossi, G. Scalmani, N. Rega, G.A. Petersson, H. Na, *Gaussian 03*, Gaussian, Inc., Pittsburgh, PA 2003.

**DIJİTAL OYUN KÜLTÜRÜNDE MİZAHIN İNŞASI: 'MİNECRAFT PARODİLERİ'
YOUTUBE KANALI ÖRNEĞİ**

**CONSTRUCTION OF HUMOR IN DIGITAL GAMING CULTURE: THE EXAMPLE OF
THE YOUTUBE CHANNEL 'MINECRAFT PARODIES'**

Arzu KALAFAT ÇAT

*Doç. Dr., Karabük University, Faculty of Communication, Department of New Media and
Communication, Karabük-Türkiye (Responsible Author) ORCID: 0000-0003-2960-0790*

Gazal Özlem IŞIK

*Master Student, Karabük University, Media and Communication Studies, Karabük-Türkiye, ORCID: :
0009-0007-4624-2477*

ÖZET

Bilgi ve iletişim teknolojilerinin hızlı bir dönüşüm geçirdiği günümüzde pek çok yaşamsal pratik dönüşüme uğramıştır. İnternet teknolojisinin medya ortamlarına entegrasyonu ile medya ortamları daha erişilebilir ve katılımcı bir hale gelmiştir. Bu durum yeni medyanın hemen her yaştan kullanıcı için vazgeçilmez bir araç olarak konumlandırılmasına neden olmuştur. Yeni medya teknolojisi bireylerin kendilerine uygun seçimler yapmasını mümkün kılmaktadır. Bu durum gençler ve çocukların yeni medya ortamlarına ilgisini artırmaktadır. Günümüzde yeni nesil televizyon, internet, akıllı telefonlar ve oyun konsolları gibi teknolojik araçlar, çocukların yaşamında giderek daha büyük bir yer edinmektedir. Çocuk ve gençlerin günlük internet kullanım süreleri her geçen gün artmaktadır. Bu durum medyanın çocuklar üzerindeki etkileri konusunda çeşitli endişeleri beraberinde getirmektedir. Bilişsel gelişim teorisi açısından bakıldığında çocuklarda muhakeme yeteneğinin temel taşlarının somut işlemler döneminde (7-11 yaş) atılmaya başladığını, soyut düşünme becerilerinin gelişimiyle birlikte (11 yaş ve sonrası) tam anlamıyla olgunlaştığını söylemek mümkündür. Bu bağlamda muhakeme yetenekleri henüz tam anlamıyla olgunlaşmamış olan çocuk kullanıcıların sosyal medya platformlarından etkilenme olasılıkları yüksektir. Geleceğin yetişkinleri ve ülkelerin teminatı olan çocukların medya içerikleri konusunda eğitilmeleri ve zararlı içeriklerden uzak tutulmaları oldukça önem arz etmektedir. Günümüzde çocukların oldukça erken yaşlardan itibaren sosyal medya kullanmaya ve içerik üretmeye başlamaları neticesinde çeşitli olumsuz etkilere maruz kaldıkları bilinmektedir. Özellikle video paylaşım sitelerinde bu tarz zararlı içerikleri görebilmek mümkündür. Türkiye İstatistik Kurumu tarafından gerçekleştirilen Çocuklarda Bilişim Teknolojileri Kullanım Araştırması sonuçlarına göre 2024 yılında çocukların internet kullanım oranları %91.3'e ulaşmıştır. Aynı araştırmada çocukların Youtube kullanım oranlarının %96.3 olduğu belirtilmiştir. Çocukların Youtube kullanımı konusunda 13 yaş sınırı bulunsa da kullanıcıların erken yaşlardan itibaren çeşitli amaçlarla bu platformda zaman geçirdiklerini söylemek mümkündür. Bu bağlamda çalışmada Youtube video paylaşım sitesindeki MineCraft Parodileri kanalı örneklemine en fazla izlenen videolarda yoğun olarak yer alan temaların ortaya çıkarılması amaçlanmıştır. Çalışmanın örneklemi MineCraft Parodileri isimli kanal oluştururken, çalışmanın yöntemini nitel içerik analizi oluşturmaktadır. İçerik analizi kapsamında videolarda bulunan anlatı yapıları ve temalar açığa çıkarılmıştır. Sonuç olarak incelenen videolarda zengin, fakir ve milyoner kimliklerine yer verildiği, ötekileştirme, olumsuz ifade, şiddet ve kötü tasvir edilmiş karakterlere sıklıkla yer verildiği görülmüştür.

Anahtar Kelimeler: Medya, Çocuk, Şiddet, YouTube.

ABSTRACT

In contemporary society, where information and communication technologies are undergoing rapid transformation, numerous aspects of daily life have been altered. The integration of internet technology into media environments has rendered these environments more accessible and participatory. Consequently, new media has positioned itself as an indispensable tool for users of almost all ages. New media technology enables individuals to make choices suitable to their preferences, thereby increasing the interest of youth and children in new media environments. Today, technological tools such as new-generation televisions, the internet, smartphones, and game consoles are increasingly occupying a significant place in children's lives. The daily internet usage duration of children and adolescents is increasing day by day. This situation raises various concerns regarding the effects of media on children. From the perspective of cognitive development theory, it is possible to state that the fundamental building blocks of reasoning ability in children begin to be laid during the concrete operational stage (7-11 years), and this ability fully matures with the development of abstract thinking skills (11 years and beyond). In this context, child users whose reasoning abilities are not yet fully mature are highly likely to be influenced by social media platforms. Educating children, who are the adults of the future and the guarantee of nations, about media content and keeping them away from harmful content is of considerable importance. It is known that children are exposed to various negative effects as a result of starting to use social media and produce content from a very early age. Particularly on video sharing sites, it is possible to encounter such harmful content. According to the results of the "Survey on the Use of Information Technologies by Children" conducted by the Turkish Statistical Institute, internet usage rates among children reached 91.3% in 2024. The same survey indicated that children's YouTube usage rates were 96.3%. Although YouTube has a 13-year age limit for users, it is possible to say that users spend time on this platform for various purposes from an early age. In this context, this study aims to identify the prevalent themes in the most watched videos on the MineCraft Parodies channel on the YouTube video sharing site. The sample of the study consists of the MineCraft Parodies channel, while the method of the study is qualitative content analysis. Within the scope of content analysis, the narrative structures and themes found in the videos were revealed. As a result, it was observed that the examined videos frequently featured rich, poor, and millionaire identities, as well as othering, negative expressions, violence, and poorly depicted characters.

Keywords: Media, Children, Violence, YouTube.

MEDYA SOSYOLOJİSİ BAĞLAMINDA TELEVİZYON PROGRAMCILIĞI: 1951-2025
YAYINLARININ BİBLİYOMETRİK ANALİZİ

TELEVISION PROGRAMMING IN THE CONTEXT OF MEDIA SOCIOLOGY: A
BIBLIOMETRIC ANALYSIS OF PUBLICATIONS FROM 1951 TO 2025

Arş. Gör. Fatma Sena YAMAN

*Karabük Üniversitesi Safranbolu Türker İnanoğlu İletişim Fakültesi Gazetecilik Bölümü Merkez,
Karabük.*

ORCID ID: 0000-0002-8131-6714

Öğr. Gör. Ebubekir IŞIK

*Karabük Üniversitesi, Sosyal Bilimler Meslek Yüksekokulu, Sosyal Hizmetler Bölümü Merkez,
Karabük.*

ORCID: 0000-0001-5048-3942

Doç. Dr. Mehmet GÖKERİK

Karabük Üniversitesi İşletme Fakültesi İşletme Bölümü

ORCID ID: 0000-0002-0827-5805

ÖZET

Bu çalışma, televizyon programcılığı alanındaki akademik yayınların bibliyometrik yöntemlerle analizini incelemeyi amaçlamaktadır. 1951-2025 yılları arasında yayımlanan 219 çalışma detaylı bir şekilde ele alınarak, yayın eğilimleri, öne çıkan dergiler, yazarlar, kurumlar ve ülkeler belirlenmiştir. Elde edilen bulgular, televizyon programcılığına yönelik akademik ilginin özellikle 2010 sonrasında belirgin bir artış gösterdiğini ortaya koymaktadır. En çok yayın yapan ülkelerin başında Amerika Birleşik Devletleri yer almakta, en fazla katkıyı sağlayan yazarlar ve kurumlar da büyük ölçüde bu bölgeden çıkmaktadır. Atıf analizleri, medya sosyolojisi ve iletişim teorisi bağlamında yapılan çalışmaların alan üzerindeki etkisini göstermektedir. Sonuç olarak, televizyon programcılığı, dijitalleşme ile dönüşen medya yapıları içinde akademik olarak önemini sürdürmekte, çok disiplinli yaklaşımlarla araştırma odağı olmaya devam etmektedir.

Anahtar Kelimeler: Televizyon sosyolojisi, televizyon ve toplum, medya sosyolojisi, televizyon programcılığı, bibliyometrik analiz.

ABSTRACT

This study aims to analyze academic publications in the field of television programming using bibliometric methods. A total of 219 documents published between 1951 and 2025 were examined to identify publication trends, prominent journals, authors, institutions, and countries. The findings indicate a significant increase in academic interest in television programming, particularly after 2010. The United States ranks first among the countries with the highest number of publications, with the most influential authors and institutions also concentrated in this region. Citation analyses reveal the dominance of studies grounded in media sociology and communication theory. In conclusion, television programming remains a significant area of scholarly inquiry within evolving media structures shaped by digitalization, and continues to attract interdisciplinary research attention.

Keywords: Sociology of Television, Television Sociology, TV Sociology, Sociology of TV, Television and Society, Media Sociology.

HALKLA İLİŞKİLER BAĞLAMINDA ALGI YÖNETİMİ VE KURUMSAL SOSYAL
SORUMLULUK ÇALIŞMALARININ KURUMSAL İMAJ ÜZERİNDEKİ ETKİSİ
THE IMPACT OF PERCEPTION MANAGEMENT AND CORPORATE SOCIAL
RESPONSIBILITY PRACTICES ON CORPORATE IMAGE IN THE CONTEXT OF
PUBLIC RELATIONS

Öğr. Gör. Ebubekir IŞIK

*Karabük Üniversitesi, Sosyal Bilimler Meslek Yüksekokulu, Sosyal Hizmetler Bölümü Merkez,
Karabük.*

ORCID: 0000-0001-5048-3942

Arş. Gör. Fatma Sena YAMAN

*Karabük Üniversitesi Safranbolu Türker İnanoğlu İletişim Fakültesi Gazetecilik Bölümü Merkez,
Karabük.*

ORCID ID: 0000-0002-8131-6714

Doç. Dr. Mehmet GÖKERİK

Karabük Üniversitesi İşletme Fakültesi İşletme Bölümü

ORCID ID: 0000-0002-0827-5805

ÖZET

Bu araştırma, algı yönetimi ve kurumsal sosyal sorumluluk algılarının, kurumsal imaj üzerindeki etkilerini incelemeyi amaçlamaktadır. Günümüzde kurumların kamuoyundaki görünürlüğü, yalnızca sundukları ürün ve hizmetlerle değil, yürüttükleri iletişim stratejileri ve toplumsal sorumluluk faaliyetleriyle de şekillenmektedir. Bu bağlamda, algı yönetimi ve kurumsal sosyal sorumluluk, kurumsal imajın oluşumunda etkili iki temel unsur olarak değerlendirilmektedir. Araştırma kapsamında Karabük Üniversitesinde çalışan 235 katılımcıdan kolayda örnekleme yöntemiyle veri toplanmıştır. Veriler, yapılandırılmış bir anket formu aracılığıyla elde edilmiş ve tüm ifadeler beşli likert ölçeğiyle düzenlenmiştir. Elde edilen veriler, Yapısal Eşitlik Modellemesi (YEM) kullanılarak analiz edilmiştir. Analiz bulguları, her iki bağımsız değişkenin de kurumsal imaj üzerinde pozitif ve anlamlı etkiler yarattığını ortaya koymuştur. Kurumsal sosyal sorumluluk algısının imaj üzerindeki etkisi daha yüksek bulunurken, algı yönetiminin etkisi daha sınırlı düzeyde gerçekleşmiştir. Elde edilen sonuçlar, kurumların sürdürülebilir bir imaj inşa edebilmesi için sosyal sorumluluk uygulamaları ve stratejik iletişim faaliyetlerini bütüncül bir şekilde yönetmeleri gerektiğine işaret etmektedir.

Anahtar Kelimeler: Halkla İlişkiler, Algı Yönetimi, Kurumsal Sosyal Sorumluluk, Kurumsal İmaj

ABSTRACT

This study aims to examine the effects of perception management and corporate social responsibility perceptions on corporate image. In today's context, the public visibility of organizations is shaped not only by the products and services they offer but also by the communication strategies they implement and the social responsibility initiatives they undertake. In this regard, perception management and corporate social responsibility are considered two essential factors in the formation of corporate image. The research was conducted with 235 participants working at Karabük University, selected through convenience sampling. Data were collected using a structured questionnaire, and all items were measured using a five-point Likert scale. The collected data were analyzed using Structural Equation Modeling (SEM). The analysis revealed that both independent variables had a positive and significant

INTERNATIONAL YILDIRIM BAYEZID SCIENTIFIC RESEARCH AND INNOVATION SYMPOSIUM-I

effect on corporate image. While the impact of corporate social responsibility perception was found to be stronger, the effect of perception management was relatively weaker. These findings suggest that, in order to build a sustainable corporate image, organizations should manage their social responsibility practices and strategic communication activities in an integrated manner.

Keywords: Public Relations, Perception Management, Corporate Social Responsibility, Corporate Image

***Dunaliella salina* MİKROALGİNDEN FENOLİK BİLEŞEN ELDESİ ÜZERİNE FARKLI
TEKNİKLERİN ETKİSİNİN YANIT YÜZEY YÖNTEMİYLE OPTİMİZASYONU**
**OPTIMIZATION OF THE EFFECTS OF DIFFERENT TECHNIQUES ON PHENOLIC
COMPOUND EXTRACTION FROM *Dunaliella salina* MICROALGAE USING RESPONSE
SURFACE METHODOLOGY**

Sevgi ARIK¹

¹Lisans Öğrencisi, Bursa Uludağ Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Gıda Mühendisliği, Bursa, Türkiye.

¹ORCID ID: <https://orcid.org/0009-0004-2720-6401>

Zilan YILDIZ²

²Lisans Öğrencisi, Bursa Uludağ Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Gıda Mühendisliği, Bursa, Türkiye.

²ORCID ID: <https://orcid.org/0009-0008-2805-6686>

Pınar ŞAHİN DİLMENLER³

³Doktora Öğrencisi, Bursa Uludağ Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Gıda Mühendisliği, Bursa, Türkiye.

³ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-3194-9687>

Arzu AKPINAR BAYİZİT⁴

⁴Prof Dr., Bursa Uludağ Üniversitesi, Bilim ve Teknoloji Uygulama ve Araştırma Merkezi, Bursa, Türkiye.

⁴ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0003-1898-1153>

ÖZET

Fonksiyonel gıdalar, temel besin ihtiyaçlarını karşılamakla kalmayıp insan sağlığına ek faydalar sunan gıda ve bileşenlerdir. Günümüzde artan ilgi nedeniyle kullanım alanları genişlemekte olan, sağlık üzerinde olumlu etkileri kanıtlanan bileşenlerle zenginleştirilmiş ticari ürünlerdir. Bu bileşenler genellikle bitkiler, hayvanlar ve algler gibi doğal kaynaklardan elde edilmektedirler. Algler, hızlı büyüme yetenekleri, sürdürülebilir kaynak olmaları, ekonomik üretimleri ve yan etkilerinin olmaması gibi avantajlarıyla besin ihtiyaçlarını karşılamada alternatif bir kaynak olarak öne çıkmaktadırlar. Mikroalgler, dünya genelindeki birincil gıda zincirinin önemli bir parçasıdır ve binlerce yıldır insanlar tarafından tüketilmektedir. Prokaryotik veya ökaryotik olan mikroalgler, fotosentetik mikroorganizmalardır. *Dunaliella salina*, tek hücreli, halofilik bir alg türüdür ve β-karoten açısından zengindir. *D. salina*'da β-karoten sentezi yoğun ışık, yüksek tuzluluk ve sınırlı besin koşulları gibi çevresel stres koşullarında artmaktadır. *Dunaliella* türlerinde bulunan β-karoten, all-trans ve 9-cis izomerlerinden oluşmaktadır. Doğal turuncu rengiyle dikkat çeken bu pigment aynı zamanda A vitaminin de öncü maddesidir. Bu nedenle, *D. salina*., biyoaktif bileşenler açısından zengin ticari öneme sahip bir mikroalg türü olarak değerlendirilmektedir. Geleneksel ekstraksiyon yöntemlerinin; yüksek solvent kullanımı, uzun süreli uygulama gereksinimi ve düşük ekstraksiyon verimi gibi dezavantajları bulunmaktadır. Hücre duvarının dirençli yapısı nedeniyle, hedef bileşiklerin etkin şekilde kazanılması güçleşmektedir. Bu nedenle, son yıllarda ultrases destekli ekstraksiyon, süper kritik akışkan teknolojisi, elektrik alan uygulamaları (PEF) ve mikrodalga ön işlemleri gibi çevre dostu ve yenilikçi yaklaşımlar tercih edilmektedir. Ultrasonik uygulamalar özellikle, hücre duvarını mekanik olarak parçalayarak madde geçişini kolaylaştırmakta ve biyoaktif bileşiklerin verimli şekilde ekstrakte edilmesini sağlamaktadır. Literatürde su, aseton, etanol ve hegzan gibi çözücüler ile birlikte sürekli ultrases, mikrodalga ve PEF gibi tekniklerin kullanıldığı çalışmalara sıkça rastlanmaktadır. Bu kapsamda

gerçekleştirilen çalışmada, ultrases destekli ekstraksiyonun *Dunaliella salina*'dan elde edilen biyoaktif bileşenler ve pigmentler üzerindeki etkisi yüzey yanıt yöntemi (RSM) kullanılarak optimize edilmiştir. Aynı zamanda çeşitli solvent oranları(su/etanol) ve ekstraksiyon sürelerinin (ultrases uygulama süresi ve maserasyon uygulama süresi) antioksidan kapasite üzerine etkisi de detaylı bir şekilde incelenmiştir. Toplam fenolik madde, toplam flavonoid madde ve toplam karotenoid içerikleri ile DPPH, FRAP, CUPRAC gibi antioksidan kapasite analizleri gerçekleştirilmiştir. Elde edilen optimum ekstraktlar LC-MS/MS ile fenolik bileşen karakterizasyonuna tabi tutulmuş ve bu yöntemle elde edilen veriler ilgili literatürde yer alan verilerle karşılaştırılmıştır.

Bu çalışma Bursa Uludağ Üniversitesi Bilimsel Araştırma Projeleri (BAP) Koordinasyon Birimi (Proje Kodu: LKP-2025-2181) ve Türkiye Bilimsel ve Teknolojik Araştırma Kurumu (TÜBİTAK-2209-A) tarafından desteklenmektedir.

Anahtar Kelimeler: Fonksiyonel gıdalar, *Dunaliella salina*, mikroalg, ultrases destekli ekstraksiyon, antioksidan kapasite, fenolik bileşenler, yüzey yanıt yöntemi (RSM), LC-MS/MS, karotenoidler, çevre dostu ekstraksiyon teknikleri.

ABSTRACT

Functional foods are food products and ingredients that not only meet basic nutritional needs but also provide additional health benefits. Due to the growing interest in recent years, these products—enriched with components proven to have positive effects on health—are increasingly utilized in various applications. These bioactive compounds are typically derived from natural sources such as plants, animals, and algae. Algae stand out as an alternative resource for addressing nutritional needs due to their rapid growth ability, sustainability, cost-effective production, and having no side effects. Microalgae, which are photosynthetic microorganisms and can be either prokaryotic or eukaryotic, are an important part of the primary food chain worldwide and have been consumed by humans for thousands of years. *Dunaliella salina* is a unicellular, halophilic algal species known for its richness in β -carotene. β -carotene synthesis in *D. salina* increases under environmental stress conditions such as intense light, high salinity and nutrient limitation. β -carotene found in *Dunaliella* species consists of all-trans and 9-cis isomers. This pigment, attracts attention with its natural orange color, is also the precursor of vitamin A. Therefore, *D. salina* is considered as a commercially important microalgae species rich in bioactive components.

Conventional extraction techniques have several disadvantages, including high solvent usage, lengthy processing times, and low extraction efficiency. Due to the resistant structure of the cell wall, effective recovery of target compounds is difficult.

Consequently, in recent years, environmentally friendly and innovative approaches such as ultrasound-assisted extraction, supercritical fluid technology, pulsed electric field (PEF), and microwave-assisted pre-treatments have been preferred. Among these, ultrasonic applications are particularly effective, as they mechanically disrupt the cell wall, facilitating mass transfer and enhancing the release of intracellular compounds. Studies using techniques such as continuous ultrasound, microwave and PEF together with solvents such as water, acetone, ethanol and hexane are frequently encountered in the literature. Within the scope of the present study, the effects of ultrasound-assisted extraction on the recovery of bioactive compounds and pigments from *Dunaliella salina* were optimized using response surface methodology (RSM). Additionally, the influence of different solvent ratios (water/ethanol) and extraction conditions (ultrasonication time and maceration time) on antioxidant capacity was thoroughly

investigated. Total phenolic content, total flavonoid content, and total carotenoid content were analyzed alongside antioxidant activity assays such as DPPH, FRAP, and CUPRAC. The optimum extracts obtained were subjected to phenolic compound characterization using LC-MS/MS, and the resulting data were compared with the data in the relevant literature.

This study was supported by the Scientific Research Projects Coordination Unit of Bursa Uludağ University (Project Code: LKP-2025-2181) and the Scientific and Technological Research Council of Türkiye (TÜBİTAK-2209-A).

Keywords: Functional foods, *Dunaliella salina*, microalgae, ultrasound-assisted extraction, antioxidant capacity, phenolic compounds, response surface methodology (RSM), LC-MS/MS, carotenoids.

***Spirulina platensis* BİYOAKTİF BİLEŞENLERİN EKSTRAKSİYONUNDA TEKNİK VE
KONSANTRASYON ETKİSİNİN İNCELENMESİ**

**INVESTIGATION OF TECHNIQUE AND SOLVENT CONCENTRATION EFFECTS ON
THE EXTRACTION OF BIOACTIVE COMPONENTS FROM *Spirulina platensis***

Feyza DURMAZ¹

¹Lisans Öğrencisi, Bursa Uludağ Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Gıda Mühendisliği, Bursa, Türkiye.

¹ORCID ID: <https://orcid.org/0009-0005-8386-8191>

Senanur KOCA²

²Lisans Öğrencisi, Bursa Uludağ Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Gıda Mühendisliği, Bursa, Türkiye.

²ORCID ID: <https://orcid.org/0009-0007-1872-2764>

Sümeyye DUBAN³

³Lisans Öğrencisi, Bursa Uludağ Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Gıda Mühendisliği, Bursa, Türkiye.

³ORCID ID: <https://orcid.org/0009-0003-5867-9503>

Pınar ŞAHİN DİLMENLER⁴

⁴Doktora Öğrencisi, Bursa Uludağ Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Gıda Mühendisliği, Bursa, Türkiye.

⁴ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-3194-9687>

Arzu AKPINAR BAYİZİT⁵

⁵Prof Dr., Bursa Uludağ Üniversitesi, Bilim ve Teknoloji Uygulama ve Araştırma Merkezi, Bursa, Türkiye.

⁵ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0003-1898-1153>

ÖZET

Fonksiyonel gıdalar, bitkiler, algler ve mikroalgler gibi doğal kaynaklardan elde edilen sağlık destekleyici bileşenlerle zenginleştirilmiş ticari ürünlerdir. Bu kaynaklar içinde *Spirulina* (*Arthrospira*) *platensis*, hızlı biyokütle üretimi, düşük çevresel gereksinimleri, yüksek protein içeriği ve yan etki raporlarının sınırlı olması nedeniyle öne çıkan bir mikroalgdir. Siyanobakteriler sınıfına ait bu tür; esansiyel amino asitler, γ -linolenik asit, vitaminler, mineraller, fikosiyanın ve karotenoidler gibi geniş bir biyoaktif molekül yelpazesi içerir. Söz konusu bileşenler antioksidan, antienflamatuar ve yara iyileştirici etkinlikleriyle fonksiyonel gıda, nutrasötik ve kozmetik endüstrileri için değerli girdiler oluşturmaktadır. Ancak, ekstraksiyon tekniklerinin yüksek çözücü tüketimi ve düşük verimi, *Spirulina* biyoaktiflerinin endüstriyel ölçekte eldesini sınırlamaktadır. Bu kapsamda gerçekleştirilen çalışmada yalnızca *Spirulina platensis* biyokütlesi kullanılarak metanol/su çözücü oranı (%100, 70, 50, 30, 0 v/v) ve iki farklı teknik (geleneksel maserasyon (GM) ve ultrases-destekli ekstraksiyon (UDE) uygulanmıştır. Optimum yöntem-çözücü etkileşiminin verim üzerindeki etkileri araştırılmıştır. Kimyasal analizlerde toplam fenolik madde ve toplam flavonoid içerikleri spektrofotometrik olarak üç tekerrürlü ölçülmüş; antioksidan aktiviteler DPPH, FRAP ve CUPRAC yöntemleriyle Trolox eşdeğeri (TE) cinsinden hesaplanmıştır. Tek yönlü ANOVA sonuçları, çözücü polaritesi ve yöntem kaynaklı farklılıkların istatistiksel olarak anlamlı olduğunu göstermiştir ($p < 0,05$). Optimum ekstraksiyon koşulu için klorofil-a, klorofil-b, toplam karotenoid ve toplam fikosiyanın içerikleri ile LC-MS/MS fenolik profil karakterizasyonu gerçekleştirilmiştir. Çalışma, *Spirulina*'dan yüksek verimle doğal antioksidan

ve pigment elde edilebileceğini göstererek, fonksiyonel gıda ve kozmetik uygulamalarındaki potansiyeline olabileceğini göstermiştir.

Anahtar Kelimeler: *Spirulina*, ultrases, antioksidan aktivite, fenolik profil, fikosiyanin

Bu çalışma Bursa Uludağ Üniversitesi Bilimsel Araştırma Projeleri (BAP) Koordinasyon Birimi (Proje Kodu: LKP-2025-2193) ve Türkiye Bilimsel ve Teknolojik Araştırma Kurumu (TÜBİTAK-2209-A) tarafından desteklenmektedir.

ABSTRACT

Commercial products enriched with health-promoting compounds derived from natural sources such as functional foods, plants, algae, and microalgae have gained increasing interest. Among these sources, *Spirulina* (*Arthrospira*) *platensis* stands out as a microalga due to its rapid biomass production, low environmental requirements, high protein content, and limited reported side effects. This species, classified as a cyanobacterium, contains a wide range of bioactive molecules including essential amino acids, γ -linolenic acid, vitamins, minerals, phycocyanin, and carotenoids. These compounds possess antioxidant, anti-inflammatory, and wound-healing activities, making them valuable inputs for the functional food, nutraceutical, and cosmetic industries. However, the industrial-scale extraction of *Spirulina*-derived bioactives is limited by high solvent consumption and low yields associated with conventional extraction techniques. In this context, the present study employed *Spirulina platensis* biomass exclusively, using various methanol/water solvent ratios (100%, 70%, 50%, 30%, 0% v/v) and two different extraction techniques—conventional maceration (CM) and ultrasound-assisted extraction (UAE). The effects of solvent–method interactions on extraction yield were investigated. Total phenolic content and total flavonoid content were quantified spectrophotometrically in triplicate. Antioxidant activities were assessed using DPPH, FRAP, and CUPRAC assays, and results were expressed in Trolox equivalents (TE). One-way ANOVA results indicated that differences due to solvent polarity and extraction technique were statistically significant ($p < 0.05$). For the optimal extraction condition, chlorophyll-a, chlorophyll-b, total carotenoid, and total phycocyanin contents were determined, along with phenolic profile characterization using LC-MS/MS. This study demonstrates that natural antioxidants and pigments can be efficiently extracted from *Spirulina*, highlighting its potential for functional food and cosmetic applications.

Keywords: *Spirulina*, ultrasound, antioxidant activity, phenolic profile, phycocyanin

This study is supported by the Scientific Research Projects Coordination Unit of Bursa Uludağ University (Project Code: LKP-2025-2193) and the Scientific and Technological Research Council of Türkiye (TÜBİTAK-2209-A).

INTERNATIONAL YILDIRIM BAYEZID SCIENTIFIC RESEARCH AND INNOVATION SYMPOSIUM-I

ANTİTRÖST CEZALARININ FİRMA MARKA İMAJINA YANSIMALARI VE İTİBAR ONARIMI: AMAZON, GOOGLE VE BOOKING.COM ÜZERİNE NİTEL BİR İNCELEME

Bünyamin YILDIZ¹

¹Öğr. Gör., Yalova Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, İşletme, Yalova, Türkiye.

¹ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-7638-7833>

Sibel ORHAN YILDIZ²

² Dr. Öğr. Üyesi, Yükseköğretim Kalite Kurulu, Ankara, Türkiye.

²ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-1576-8317>

ÖZET

Büyük ölçekli firmalar, zaman zaman rekabet otoriteleri tarafından verilen yüksek tutarlı antitröst cezalarıyla karşı karşıya kalmaktadır. Bu cezalar, finansal sonuçların ötesinde, firmaların marka imajını ve kurumsal itibarını zedeleyebilmektedir. 2018-2024 döneminde ABD ve Avrupa Birliği'nde antitröst cezasına çarptırılan Amazon, Google (Alphabet) ve Booking.com hem finansal kayıplarla hem de kamuoyunda itibar erozyonuyla karşılaşmıştır. Bu çalışma, söz konusu üç küresel firmanın ceza sonrasındaki marka algısını nasıl yönettiğini ve itibarlarını hangi iletişim çabalarıyla onardığını incelemektedir.

Nitel yöntemle gerçekleştirilen araştırma kapsamında, ceza sürecinde yayımlanan ulusal ve uluslararası haberler ile köşe yazıları, kurumsal blog yazıları ve basın bültenleri, ayrıca X, LinkedIn ve Instagram hesaplarında paylaşılan resmi içerikler analiz edilmiştir. Toplanan veriler MAXQDA yazılımıyla tematik olarak kodlanmış, sosyal-medya akışları ise netnografik yöntemle analiz edilmiştir.

Bulgular, firmaların ceza kararının açıklanmasıyla eş zamanlı olarak tam şeffaflık ve sorumluluk beyanı eğilimi gösterdiklerini ortaya koymaktadır. Devamında, marka kimliklerinin düzenli içeriklerle yeniden vurgulandığı ve böylece marka kimliğinin pekiştirilerek güvenin yeniden tesis edildiği gözlemlenmiştir. Ayrıca firmaların toplumsal değer odaklı yeniden konumlandırma stratejilerini etkinleştirdikleri tespit edilmiştir. Bu itibar onarımı çabaları doğrultusunda, antitröst kaynaklı cezai süreçlerde hızlı şeffaflık, marka kimliğini pekiştirme ve somut toplumsal fayda projelerinin eş güdümlü yürütülmesinin marka imajı toparlanma sürecini hızlandırdığı görülmüştür. Bu çalışma, kriz iletişimi ile rekabet hukuku kesişiminde uygulanabilir bir çerçeve sunmuştur.

Anahtar Kelimeler: Antitröst cezaları, marka imajı, kurumsal itibar, itibar onarımı, kriz iletişimi, nitel araştırma

ABSTRACT

Major corporations periodically face sizeable antitrust fines imposed by competition authorities. Beyond their financial consequences, such penalties can undermine brand image and corporate reputation. Between 2018 and 2024, Amazon, Google (Alphabet) and Booking.com incurred substantial antitrust sanctions in the United States and the European Union, experiencing both monetary losses and image erosion. This study investigates how these three global companies managed post-fine brand perception and which communication efforts they employed to restore their brand image.

Using a qualitative research method, the research analyses national and international news reports and opinion columns, corporate blog posts and press releases, as well as official content shared on X,

INTERNATIONAL YILDIRIM BAYEZID SCIENTIFIC RESEARCH AND INNOVATION SYMPOSIUM-I

LinkedIn and Instagram during the penalty period. Collected materials were thematically coded with MAXQDA, and social-media streams were examined through netnographic method.

Upon announcement of the fines, findings reveal that the firms adopted immediate full transparency and public accountability. Subsequently, they repeatedly reinforced their core brand identities through consistent messaging, thereby rebuilding trust. In addition, each company activated strategies centred on social value, repositioning themselves via initiatives that emphasised public benefit. The findings showed that the coordinated deployment of rapid transparency, brand identity reinforcement and tangible societal projects accelerates brand image recovery following antitrust penalties. Thus, the study offers an applicable framework at the intersection of crisis communication and competition law.

Keywords: Antitrust fines, brand image, corporate reputation, reputation recovery, crisis communication, qualitative research

CC-CV ŞARJLI Lİ-İYON BATARYALARIN DALGACIK BOZULMALARININ BENZETİM
TABANLI ANALİZİ
SIMULATION-BASED ANALYSIS OF RIPPLE DISTORTIONS IN CC-CV CHARGED LI-
ION BATTERIES

Armağan Umut ALKAN¹

¹, Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Elektrik-Elektronik Mühendisliği ABD, Van, Türkiye.

¹ORCID ID: <https://orcid.org/0009-0001-9581-5389>

Rıdvan SARAÇOĞLU²

² Prof. Dr., Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi, Mühendislik Fakültesi, Bilgisayar Mühendisliği, Van, Türkiye.

²ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-5853-4545>

Mehmet Emin MERAL³

³ Prof. Dr., Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi, Mühendislik Fakültesi, Elektrik-Elektronik Mühendisliği, Van, Türkiye.

³ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0003-0841-4630>

ÖZET

Günümüzde elektrikli araçların (EV) kullanımı gittikçe artmaktadır. Bu artışa sebep olan birçok farklı neden ön plana çıkmaktadır. Çevresel kaygılar, enerji verimliliği hedefleri ve fosil yakıtlara olan bağımlılığı azaltma çabaları bunların başında sayılabilir. Bu gelişmeyle birlikte, elektrikli araç şarj altyapılarının da aynı oranda yaygınlaşması beklenmektedir. Elektrikli Araçların yaygınlaşması özellikle elektrik şebekesi açısından bazı teknik sorunları da gündeme getirmektedir. Elektrikli araçlarda en fazla tercih edilen “Li-İyon” türü bataryaların, şarj işlemleri sırasında oluşan güç kalitesi bozulmaları ve DC sistemlerde gözlemlenen gerilim düzensizlikleri en önemli sorunlar arasında yer almaktadır.

Bu çalışmada, Lityum-İyon bataryaların şarj süreci sırasında, yalnızca bataryanın kendisinin sistem üzerinde oluşturduğu gerilim bozulmaları benzetim ortamında incelenmiştir. Şarj işlemi, günümüzde en sık kullanılan yöntem olan Sabit Akım – Sabit Gerilim (CC-CV) modunda gerçekleştirilmiştir. Ayrıca şarj esnasında yarı iletken dönüştürücülerin harmonik etkileri benzetim ortamında sıfırlanarak yalnızca bataryanın dinamik bozulma etkisine odaklanılarak analiz gerçekleştirilmiştir. 200 milisaniyelik bir gecikme ile başlatılan dolum işlemi sonrasında, DC çıkış geriliminde, dalgacık (ripple) bozulmalarının olduğu ve bu bozulmaların batarya doluluk oranı arttıkça değişkenlik gösterdiği tespit edilmiştir.

Elde edilen veriler, özellikle yüksek güçlü batarya sistemlerinin enerji altyapısı üzerinde dinamik bir bozulma kaynağı olabileceğini göstermektedir. Burada ortaya çıkan bozulmaların çözümüne ilişkin aktif filtre kullanımı uygun olabilir. Ancak aktif filtre çözümlerinin uygulanabilirlik açısından maliyet handikapı göz önüne alındığında yaygınlaşmasının zor olabileceği düşünülmektedir. Klasik pasif filtreleme yöntemlerinin de dinamik bozulmalar karşısında yeterli verimlilik sunmadığı düşünüldüğünde, batarya doluluk oranına göre çalışan, değişken bozulmalara karşı karar alabilecek adaptif pasif filtre sistemlerine ihtiyaç duyulabileceği fikri ortaya çıkmaktadır.

Bu çalışmanın, gelecekte enerji kalitesinin korunmasına ve batarya ömürlerinin uzatılmasına yönelik olarak atılacak adımlar açısından yol gösterici olacağı düşünülmektedir.

Anahtar Kelimeler: Lityum-İyon Batarya (Li-ion), Dalgacık Bozulması (Ripple), CC-CV Şarj Yöntemi, Adaptif Pasif Filtre, Enerji Kalitesi

ABSTRACT

Today, the use of electric vehicles (EVs) is steadily increasing. Many different reasons stand out as the cause of this increase. Environmental concerns, energy efficiency goals, and efforts to reduce dependence on fossil fuels are among the main ones. Along with this development, it is an expected fact that electric vehicle charging infrastructures will also expand at the same rate. The widespread adoption of electric vehicles brings certain technical problems, especially in terms of electric grid. Among the most important problems are power quality distortions occurring during charging processes of the “Li-Ion” battery type, which is the most preferred in electric vehicles, and the voltage irregularities observed in DC systems.

In this study, the voltage distortions caused solely by the battery itself on the system during the charging process of Lithium-Ion batteries were examined in a benzetim environment. The charging process was carried out using the Constant Current – Constant Voltage (CC-CV) method, which is the most commonly used today. Additionally, during charging, the harmonic effects of semiconductor converters were zeroed in the benzetim environment, and the analysis was performed by focusing only on the dynamic distortion effect of the battery. After a charging process initiated with a 200-millisecond delay, it was determined distortions such as ripples occurred at the DC output and that these distortions varied as the battery's state of charge increased.

The data obtained showed that especially high-powered battery systems could be a dynamic source of distortion on the energy infrastructure. Active filter usage may be appropriate for solving these distortions. However, considering the cost handicap of active filter solutions in terms of applicability, it is concluded that their widespread adoption is difficult. Considering that classical passive filtering methods do not provide sufficient efficiency against dynamic disturbances, the idea that adaptive passive filter systems that operate according to the battery charge level and can make decisions against variable disturbances may be needed emerges.

This study is thought to be a guide for steps to be taken in the future to protect power quality and extend battery life.

Keywords: Lithium-Ion Battery (Li-ion), Ripple Distortion (Ripple), CC-CV Charging Method, Adaptive Passive Filter, Power Quality

ÜNİVERSİTE ÖĞRENCİLERİNİN E-TİCARET SİTELERİNDEN SATINALMA
EĞİLİMİNİN VE DEMOGRAFİK ÖZELLİKLERİN ÖĞRENCİ MEMNUNİYETİNE
ETKİSİ: BİR VAKIF ÜNİVERSİTESİ ÖRNEĞİ

THE IMPACT OF UNIVERSITY STUDENTS' TENDENCY TO PURCHASE FROM E-
COMMERCE SITES AND DEMOGRAPHIC CHARACTERISTICS ON STUDENT
SATISFACTION: A FOUNDATION UNIVERSITY EXAMPLE

Mustafa ÖNDAŞ¹

¹ İbn Haldun Üniversitesi, Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, İşletme YL Programı, İstanbul, Türkiye.

¹ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0003-3875-0838>

Tamer AKSOY²

² Prof. Dr. İbn Haldun Üniversitesi, Yönetim Bilimleri Fakültesi, İşletme Bölümü, İstanbul, Türkiye.

²ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0001-6483-4547>

ÖZET

Çalışmada, Türkiye'nin önde gelen bir vakıf üniversitesi örneği üzerinden üniversite öğrencilerinin e-ticaret sitelerinden satınalma eğiliminin ve demografik özelliklerin öğrenci memnuniyeti üzerindeki etkisi araştırılmıştır. Çalışmada, üniversite öğrencilerinin e-ticaret sitelerinden satınalma eğilimi ve demografik özellikleri ile öğrenci memnuniyeti arasında anlamlı bir farklılık olup olmadığının incelenmesi amaçlanmıştır. Araştırma evreni olarak, aynı zamanda araştırma üniversitelerinden de birisi olan Türkiye'nin önde gelen bir vakıf üniversitesi seçilmiştir. Çalışmanın, e-ticaret sitesinden yapılan satınalma eğiliminin ve demografik özelliklerin öğrenci memnuniyet düzeyi üzerindeki etkisini, bir eğitim vakfı ve araştırma üniversitesi bağlamında birlikte ele alan bir çalışma olması nedeniyle önem taşıdığı ve literatüre katkı sağlayacağı değerlendirilmektedir. Metodolojik olarak, sekiz hipotez oluşturulmuştur. Araştırmanın örneklemini rastgele yöntemle seçilmiş 280 üniversite öğrencisi oluşturmuştur. Uygulama, betimsel tarama modeline ve 5'li likert ölçeğine dayalı bir soru formu içeren nicel çevrimiçi (online) anket yöntemi kullanılarak gerçekleştirilmiştir. Toplanan veriler, SPSS-22 ile analiz edilmiştir. Çalışma, demografik özelliklerden cinsiyet, medeni durum, eğitim ve aylık gelir ile öğrenci memnuniyet düzeyi arasında anlamlı bir farkın olmadığını, buna karşın yaş ile memnuniyet düzeyi arasında anlamlı farklılık bulunduğu sonucunu ortaya koymuştur. Yaş kriteri açısından sözkonusu farklılığın özellikle 22-25 yaş grubu öğrenciler lehine olduğu bulunmuştur. Ayrıca, E-ticaret sitelerinden satınalma eğilimini yansıtan kriterlerden internette geçirilen günlük ortalama süre ve E-ticaret sitelerine bağlanılan cihaz türü ile öğrenci memnuniyet düzeyi arasında da anlamlı bir fark bulunmadığı, buna karşın E-ticaret yoluyla satınalınan ürün sayısı kriteri ile öğrenci memnuniyet düzeyi arasında farklılık olduğu, sonucuna varılmıştır. Çalışma, çeşitli açılardan (seçilen örnek vakıf/araştırma üniversitesi, katılımcı sayısı, anket soruları-cevapları, uygulanan istatistiksel analiz yöntemi ve testlerle sınırlıdır. Dolayısıyla, daha genel sonuçlara ulaşmak için daha farklı ve fazla sayıda vakıf üniversitesi ile öğrencinin kapsanması önerilmiştir.

Anahtar Kelimeler: Dijitalleşme, E-ticaret sitelerinden satınalma, öğrenci memnuniyeti, demografik analiz, vakıf üniversitesi.

ABSTRACT

In this study, the impact of university students' purchasing tendency from e-commerce sites(e-CSs) and demographic characteristics(DCs) on student satisfaction(SS) was examined through the example of a

leading foundation university in Türkiye. The study aimed to examine whether there is a significant difference between university students' purchasing tendencies from e-CSs, their DCs and SS. A leading foundation university in Türkiye, which is also one of the research universities, was selected as the study universe. It is thought that the study will contribute by examining the effects of purchasing tendency from e-CSs and DCs on SG levels together in the context of a foundation&research university. Methodologically, eight hypotheses were created. The sample consisted of 280 randomly selected students. The data were collected through a quantitative online survey method, which included a descriptive questionnaire based on a 5-point Likert scale. Data were analyzed with SPSS-22. The study revealed that there was no significant difference between DCs such as gender, marital status, education and monthly income and SS level, whereas there was a significant difference between age and SS level. It was found that the difference in terms of age was especially in favor of students in the 22-25 age group. Moreover, it was concluded that there was no significant difference between the average daily time spent on the internet and the type of device used to connect to e-CSs, which are among the criteria reflecting the tendency to purchase from e-CSs, and the level of SS whereas there was a difference between the number of products purchased through e-CSs and the level of SS. Since the study is limited in several aspects (foundation/research university, number of participants, survey questions/answers, applied statistical analysis&tests), it is suggested to include more different&larger number of foundation universities and students in order to reach more general results.

Keywords: Digitalization, purchasing from e-commerce sites, student satisfaction, demographic analysis, foundation university.

BİR İTERASYON YÖNTEMİNİN HIZLI VE ETKİN YENİ BİR VERSİYONU İÇİN
YAKINSAMA ANALİZİ

THE CONVERGENCE ANALYSIS FOR A FAST AND ACCURATE NEW VERSION OF AN
ITERATION METHOD

Emrullah İsa GÜRBÜZ¹

¹Aksaray Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Matematik Anabilim Dalı, Aksaray, Türkiye.

¹ORCID ID: <https://orcid.org/0009-0008-0299-4949>

Samet MALDAR²

²Doç. Dr., Aksaray Üniversitesi, Fen-Edebiyat Fakültesi, Matematik Bölümü, Aksaray, Türkiye.

²ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-2083-899X>

ÖZET

Son yıllarda, iterasyon yöntemlerinin performansını artırmaya yönelik birçok çalışma yapılmıştır. Bu bağlamda, Kanwar ve d. [1] 2021 yılında geliştirdiği iterasyon yöntemleri, literatürde bulunan iterasyon yöntemlerinin yeni bir versiyonunu olarak karşımıza çıkmaktadır. İterasyon yöntemleri söz konusu olduğunda, önemli hususlardan birisi de iterasyon yöntemlerinin yakınsama hızlarıdır. Bu konuda son yıllarda sürekli olarak önceki yıllarda elde edilen iterasyon yöntemlerinden daha hızlı yakınsayan iterasyon yöntemleri ortaya atılmaktadır. Sharma ve d. [2] tarafından 2024 yılında yeni iterasyon yöntemleri geliştirilmiş olup bu yöntemlerin Kanwar ve d. [1] tarafından geliştirilen iterasyon yönteminden ve klasik bazı iterasyon yöntemlerinden çok daha hızlı yakınsadığını göstermişlerdir. Bu yeni iterasyon versiyonları, yalnızca teorik olarak değil, aynı zamanda uygulamalı matematikte de daha hızlı yakınsama ve daha geniş bir problem sınıfında uygulanabilirlik sunmuştur. Bu çalışmada da Sharma ve d. [2] tarafından geliştirilen iterasyon yönteminden daha hızlı yakınsayan bir iterasyon yöntemi elde edilmiştir. Elde edilen bu yeni yöntemin diğer iterasyon yöntemi ile yakınsaklık hızı karşılaştırılmıştır. Ek olarak bu sonuç için örnek verilmiştir. Bu örnekte benzer iterasyonlar ve bazı klasik iterasyon yöntemleri ile karşılaştırılmıştır. Ayrıca bu yeni iterasyon yöntemi için kararlılık sonuçları elde edilmiştir. Son olarak bu iterasyon yöntemi kullanılarak veri bağıllığı sonucu incelenmiştir. Elde edilen teoremleri ve sonuçları destekleyen ayrıntılı örneklere yer verilmiştir.

Anahtar Kelimeler: Sabit Nokta, Yakınsaklık, Yakınsaklık Hızı, İterasyon Yöntemi, Kararlılık, Veir Bağıllığı

ABSTRACT

In recent years, many studies have been conducted to improve the performance of iteration methods. In this context, the iteration methods developed by Kanwar et al. [1] in 2021 are a new version of the iteration methods found in the literature. When it comes to iteration methods, one of the important issues is the convergence speed of iteration methods. In this regard, in recent years, iteration methods that converge faster than the iteration methods obtained in previous years have been continuously put forward. In 2024 Sharma et al. [2], new iteration methods were developed and they showed that these methods converged faster than the iteration method developed by Kanwar et al. [1] and some classical iteration methods. These new iteration versions have provided faster convergence and applicability to a wider class of problems, not only theoretically but also in applied mathematics. In this study, an iteration method that converges faster than the iteration method developed by Sharma et al. [2] was obtained. The convergence speed of this new method obtained was compared with the other iteration method. In

addition, an example was given for this result. In this example, it was compared with similar iterations and some classical iteration methods. In addition, stability results were obtained for this new iteration method. Finally, the data dependency result was examined using this iteration method. Detailed examples supporting the obtained theorems and results were given.

Keywords: Fixed Point, Convergence, Rate of Convergence, Iteration Method, Stability, Data Dependence

1. Kanwar, V., Sharma, P., Argyros, I.K., Behl, R., Argyros, C., Ahmadian, A., Salimi, M., Geometrically constructed family of the simple fixed point iteration method. Mathematics 9 (6), 1–13 (2021)
2. Sharma, P., Ramos, H., Kanwar, V., Behl, R., and Rajput, M. Efficient iterative procedures for approximating fixed points of contractive type mappings with applications. Numerical Algorithms (2024), 1-48.

INTERNATIONAL YILDIRIM BAYEZID SCIENTIFIC RESEARCH AND INNOVATION SYMPOSIUM-I

MODERN PEDAGOGICAL APPROACHES TO DEVELOPING CRITICAL AND CREATIVE THINKING IN STUDENTS

¹**Khimmataliev Dustnazar Omonovich**

Doctor of Pedagogical sciences, professor, Chirchik State Pedagogical University, faculty of pedagogical, Chirchik, Uzbekistan

ORCID ID: <https://orcid.org/0009-0007-3942-1450>

²**Buriyeva Kibrio Ergashevna**

Teacher of the Chirchik State Pedagogical University, faculty of pedagogical, Chirchik, Uzbekistan

ORCID ID: <https://orcid.org/0009-0007-3942-1450>

ABSTRACT

This article explores contemporary pedagogical strategies aimed at fostering critical and creative thinking skills among students in higher education. As the global landscape evolves with rapid technological, economic, and social changes, the need for learners who can think deeply and creatively has never been greater. This study presents a detailed examination of theoretical foundations, discusses modern teaching methodologies, and outlines a mixed-methods research approach conducted with undergraduate students. The results demonstrate the effectiveness of innovative pedagogical practices in significantly enhancing students' cognitive skills. Recommendations for educators and policymakers are also provided.

Keywords: Critical Thinking, Creative Thinking, Modern Pedagogy, Higher Education, Problem-Based Learning, Active Learning, Socratic Method, Flipped Classroom, Student Engagement

DİJİTAL ÇAĞDA PROSUMER (TÜRETİCİ) KAVRAMI
THE CONCEPT OF PROSUMER IN THE DIGITAL AGE

Onur ŞAYLAN

Dr. Öğr. Üyesi, Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi,

Çan Uygulamalı Bilimler Fakültesi,

Uluslararası ticaret ve İşletmecilik Bölümü, Çanakkale, Türkiye

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7013-0415>

ÖZET

Alvin Toffler tarafından tüketicilerin malların ticarileştirilmesindeki aktif rolünü tanımlamak için ortaya atılan bir terim olan prosumer (türetici), üretici ve tüketici kelimelerinden türetilmiştir. Tüketiciler üretim veya özelleştirme süreçlerine dahil değildir. Onlar ürün ve hizmetlerin son kullanıcılarıdır, sadece bir markanın ürün veya hizmetlerini satın alır ve kullanırlar. Prosumer (türetici), sadece ürünleri satın alıp kullanmakla kalmayan, aynı zamanda ürün veya hizmetlerin üretimine veya özelleştirilmesine katkıda bulunan müşterilerdir. Ürün veya hizmetleri hem üreten hem de tüketen kişidir. Bu da onları ürün geliştirme ve pazarlama stratejilerine değerli katkılarda bulunan kişiler haline getirmektedir. Müşterinin üretim sürecine müdahale etmesine izin vermek firmaların ürünlerine değer katar. Günümüzde prosumer terimi, ürün ve marka savunucusu veya ortak yaratıcı anlamına dönüşmüştür. İnternet ve sosyal medya platformları, profesyonel tüketicilerin pasif tüketicilerden aktif katılımcılara ve katkıda bulunanlara dönüşerek ekonomiye daha fazla dahil olmalarını sağlamıştır. İnsanlar artık özellikle sosyal medyaya katılımları yoluyla şirketlerin, ürünlerin ve markaların başarısı veya başarısızlığı üzerinde önemli bir etkiye sahip olan etkileyicilerdir. Bu çalışmanın amacı dijitalleşmenin giderek arttığı bu dönemde prosumer (türetici) kavramını incelemek, literatüre, uygulamalara ve ilgili çalışmalara katkı sunmaktır. Çalışmanın bulgularına göre prosumer (türetici) olgusunu anlamak, işletmelerin pazarlama stratejilerini bu aktif tüketicilerle daha iyi etkileşim kuracak ve daha fazla inovasyon ve müşteri sadakatini teşvik edecek şekilde düzenlemelerine yardımcı olacaktır.

Anahtar Kelimeler: Türetici, müşteri katılımı, özelleştirme

ABSTRACT

Prosumer, a term coined by Alvin Toffler to describe the active role of consumers in the commercialization of goods, is derived from the words producer and consumer. Consumers are not involved in production or customizing processes. They are the end users of products and services, they only buy and use products or services of a brand. Prosumers are customers who not only buy and use products, but also contribute to the production or customization of products or services. A person who both produces and consumes products or services. This makes them valuable contributors to product development and marketing strategies. Allowing the customer to intervene in the production process adds value to companies' products. Today, the term prosumer has evolved to mean product and brand advocate or co-creator. The internet and social media platforms have enabled prosumers to become more involved in the economy, from passive consumers to active participants and contributors. People are now influencers who have a significant impact on the success or failure of companies, products and brands, especially through their participation in social media. The aim of this study is to examine the concept of prosumer increasing digitalization period and to contribute to the literature, applications and related studies. According to the findings of the study, understanding the Prosumer phenomenon will

INTERNATIONAL YILDIRIM BAYEZID SCIENTIFIC RESEARCH AND INNOVATION SYMPOSIUM-I

help businesses align their marketing strategies to better engage with these active consumers and encourage greater innovation and customer loyalty.

Keywords: Prosumer, customer involvement, customization

Nasrin Karami

Student Research Committee, Department of Food Science and Technology, School of Nutrition Sciences and Food Technology, Kermanshah University of Medical Sciences, Kermanshah, Iran

ABSTRACT

Background: Pesticides play a crucial role in modern agriculture, aiming to enhance crop yield and protect against pests and diseases. However, their extensive use raises concerns about food safety, environmental health, and economic implications within the food supply chain. Understanding the impact of pesticides on each stage of this chain is essential for developing sustainable agricultural practices.

Methods: This study employs a mixed-methods approach, combining quantitative data analysis of pesticide usage statistics, crop yield reports, and market prices with qualitative interviews from stakeholders across the food supply chain, including farmers, distributors, and consumers. The research focuses on identifying the direct and indirect effects of pesticide application on food quality, safety, and economic viability.

Results: The findings reveal that while pesticides can significantly increase crop yields and reduce losses due to pests, they also contribute to food safety issues, such as pesticide residues in produce. Additionally, the economic burden of pesticide regulation and consumer demand for organic products is reshaping market dynamics, leading to increased costs for producers and potential loss of market share for non-compliant products.

Discussion: The results underscore the need for a balanced approach to pesticide use that considers both agricultural productivity and food safety. Policymakers must promote integrated pest management (IPM) strategies and support sustainable practices that minimize reliance on chemical pesticides. Furthermore, enhancing consumer awareness about pesticide impacts can drive demand for safer food options, ultimately influencing the entire supply chain.

Keywords: Pesticides, Food Safety, IPM, Consumer Awareness.

THE IMPORTANCE OF SODIUM CHLORIDE (NATURAL SALT) ON *TINEA PEDIS*.

A REVIEW

USMAN SAMA'ILA

Umaru Musa Yaradua University, Faculty Of Natural And Applied Science, Department Of
Microbiology, Katsina, Nigeria

ORCID ID: <https://orcid.org/40009-0005-3683-0625>

ABSTRACT

Tinea pedis, commonly known as athlete's foot. It is fungal infection that affects the skin between the toes. There are several different types of *Tinea pedis*, including Interdigital, hyperkeratotic, vesicobullous, and ulcerative types. The most typical causative agent of *Tinea pedis* is *Trichophyton rubrum*. This specie can infect skin, hair, and nails, however it is restricted to specific anatomical sites. The three types of transmission are antropophilic (human to human), zoophilic (animal to human), and geophilic (pathogen spreads through soil to humans). The three clinical forms of *Tinea pedis* such as interdigitale, moccasin, and vesicobullous, This Vesicobullous is caused by *Trychophyton interdigitale*, interdigitale and moccasin are caused by *Trychophyton rubrum*. The presence of fungal structures under a microscope can be seen by using KOH to do an examination to diagnose *Tinea pedis*. In addition, SDA and PDA are the most popular media for growing fungus because of their low pH, which prevents the growth of bacteria. Clinically, a number of antifungal medications are used to treat *Tinea pedis* infections, including, but not limited to; griseofulvin and oral Terbinafine; itraconazole, ketoconazole, and miconazole; broad spectrum antifungal creams; and aluminum subacetate solution. Traditionally Sodium chloride, or Natural salt, has been suggested to be used as a potential treatment for *Tinea pedis* due to its antifungal properties. Recent scientific studies has shown that sodium chloride has a significant inhibitory effect on the growth of various types of fungi, including *Trichophyton rubrum* responsible for causing *Tinea pedis* infection. Sodium chloride is effective and can be used as substitute or complementary method for treatment of *Tinea pedis*. The aim of this study is to reveals the importance of sodium chloride on *Tinea pedis*.

Keywords; *Tinea pedis*, Sodium chloride, Laboratory diagnosis, treatment, prevention and controls.

FIRST-PRINCIPLES INVESTIGATION OF THE OPTICAL AND THERMODYNAMIC PROPERTIES OF $\text{Cu}_2\text{MgSnS}_4$ FOR ENERGY APPLICATIONS

Chenafi Mohamed Amine¹

¹*faculty of sciences & technologies, University of Ain Temouchent, BP 284, 46000, Algeria*

¹*ORCID ID: <https://orcid.org/0009-0009-0435-9989>*

ABSTRACT

$\text{Cu}_2\text{MgSnS}_4$ (CMgTS) is a promising quaternary semiconductor material, attracting attention for its potential in energy applications due to its abundant, low-cost, and non-toxic elements. This study investigates the optical and thermodynamic properties of CMgTS using density functional theory (DFT) calculations. The electronic structure was first optimized, followed by the evaluation of the dielectric function, absorption coefficient, and other optical parameters. Thermodynamic properties such as specific heat, entropy, and free energy were calculated using phonon dispersion data obtained via Phonopy with a $2 \times 2 \times 2$ supercell. The results reveal that CMgTS possesses a suitable direct band gap and strong optical absorption in the visible range, along with good thermal stability, making it a viable candidate for photovoltaic and thermoelectric applications.

Keywords: $\text{Cu}_2\text{MgSnS}_4$, Density Functional Theory (DFT), Optical Properties

ZOONOTIC MYCOBACTERIA IN ALGERIAN BARBARY MACAQUE: A HIDDEN THREAT TO HUMAN AND ANIMAL HEALTH

BELLIL Dassine⁽¹⁾, GHAROUT-SAIT Alima⁽¹⁾, DJOUDI Ferhat⁽¹⁾, BELLIL Zahra⁽¹⁾, MENDIL Ouidad⁽¹⁾, MANSEUR Lyticia⁽¹⁾

(1) *Université de Bejaia, Faculté des Sciences de la Nature et de la Vie, Laboratoire d'Ecologie Microbienne, 06000 Bejaia, Algérie.*

ABSTRACT

Mycobacteria include both pathogenic and non-pathogenic species, some of which are opportunistic and pose a risk to public health in both humans and animals due to the severity of the diseases they can cause. Our research focuses on identifying mycobacterial strains in barbary macaque through bacteriological analyses.

A total of 198 bird droppings samples were examined at the Microbial Ecology Laboratory of the University of Bejaia. The samples underwent a decontamination process, were then inoculated on Lowenstein-Jensen medium, and incubated. The isolates were identified based on their morphological characteristics and colony appearance on the culture medium.

The results of our bacteriological analysis revealed 41 strains of non-tuberculous mycobacteria in the bird droppings.

This study highlights the diversity of these mycobacteria among birds in the Bejaia region and suggests their potential role in the spread of these pathogenic agents.

Key words: Mycobacterium spp., Barbary macaque, Zoonoses, public health, Algeria.

A STUDY ON THE EFFECTS OF USING AI TOOLS FOR PROJECT-BASED LEARNING IN THE ICT SUBJECT IN LOWER SECONDARY EDUCATION: ENHANCING MOTIVATION, KNOWLEDGE ACQUISITION, AND CRITICAL THINKING

Diellona Kabashi¹

<https://orcid.org/0009-0004-6308-2661>

Kyvette Shatri²

²University of Prishtina, Faculty of Education, Master in Teaching Technology and ICT, Prishtina,
Kosovo

<https://orcid.org/0000-0002-4886-5295>

ABSTRACT

This study explores the impact of integrating Artificial Intelligence (AI) tools into the teaching of Information and Communication Technology (ICT) in lower secondary education. The primary goal is to enhance student motivation, foster critical thinking, and improve knowledge acquisition through project-based learning (PBL). The research was conducted over a four-week period, involving 144 students (ages 14–15) from six 9th-grade ICT classes.

A hands-on project was developed, where students used AI tools to monitor the washing cycle duration and control the washing machine motor via Microbit. The project connected theoretical ICT knowledge with practical applications, involving electronic components such as sensors, motors, Microbit boards, and semiconductor components used in the ICT curriculum. Students followed a structured PBL cycle, which included phases of exploration, design, implementation, and presentation, ensuring engagement and active learning.

To assess the project's effectiveness, a structured questionnaire was administered, including both closed-ended and open-ended questions. The questionnaire evaluated key dimensions: student motivation, interest in the ICT subject, perceived development of critical thinking skills, and their experience using AI tools in the classroom. Quantitative results revealed that 87% of students reported increased interest in ICT, 75% noted improvements in their critical thinking and problem-solving abilities, and 92% found the project engaging. Qualitative feedback highlighted enthusiasm, creativity, and appreciation for the real-life relevance of the learning experience.

Although the results suggest positive effects of AI-enhanced PBL on student engagement and skill development, the study's limitations include its short duration and small sample size. Further research is recommended to explore the long-term impacts and broader applicability of AI-driven PBL in diverse educational settings, particularly to assess its scalability and effectiveness across various age groups.

Keywords: Artificial Intelligence, project-based learning, critical thinking, student motivation, Google Teachable Machine, Microbit.

ROLE OF GC-MS IN IDENTIFYING BIOCHEMICAL COMPOUNDS

Ahmed Attahiru and Abubakar Umar Birnin-Yauri

*Department of Pure and Industrial Chemistry, Faculty of Physical Sciences, Kebbi State University of
Science and Technology, Aliero. Nigeria*

ABSTRACT

GC-MS (Gas Chromatography-Mass Spectrometry) plays a crucial role in identifying biochemical compounds by combining gas chromatography for separation with mass spectrometry for identification, allowing for the analysis of complex mixtures and the determination of the chemical structure of individual compounds. The aim of this study was to discuss on the vital role played by GC-MS in identifying the biochemical compounds. Gas Chromatography (GC) separates the components of a sample mixture based on their volatility and affinity for the stationary phase in the GC column. Mass Spectrometry (MS) measures the mass-to-charge ratio of ions, providing information about the molecular weight and structure of the separated compounds. The combined technique of GC and MS techniques used to identify unknown compounds by comparing the mass spectra of the unknown compounds with those of known compounds in a library. GC-MS is used to identify and quantify various biochemical compounds, including metabolites which are small molecules involved in metabolic processes, fatty acids which are important components of lipids and cell membranes, amino acids which are used in building blocks of proteins, organic acids which are involved in various metabolic pathways, pesticides and other pollutants which play an important role in environmental samples, drugs and metabolites which are used in drug testing and forensic analysis and bioactive compounds in plants which are used in identifying compounds with medicinal properties. The Advantages of GC-MS includes high sensitivity that lead to detect very small amounts of compounds, reproducibility which provides reproducible results, making it a reliable technique for analysis, quantitative analysis: GC-MS can be used to quantify the amount of each compound in a sample and Compound identification: GC-MS can identify unknown compounds by comparing their mass spectra with those in a library. It can be concluded that GC-MS is one of the best techniques used in identifying biochemical compounds.

Keywords: Gas Chromatography, Mass Spectrometry, Combined Technique, Bioactive Compounds.

ANALYZING THE EFFECT OF CASH CONVERSION CYCLE ON PROFITABILITY: A STUDY OF LISTED MANUFACTURING COMPANIES IN THE COLOMBO STOCK EXCHANGE

¹Jelsa MAF and ²Salfiya Umma MAC

South Eastern University of Sri Lanka, Oluvil

ABSTRACT

This study examines the relationship between the Cash Conversion Cycle (CCC) and the profitability of manufacturing companies listed on the Colombo Stock Exchange (CSE) in Sri Lanka. The research focuses on CCC components, namely Debtors Collection Period (DCP), Inventory Holding Period (IHP), and Creditors Payment Period (CPP), as independent variables, and Return on Assets (ROA) as the dependent variable. Using secondary data collected from the annual reports of 20 manufacturing companies over a five-year period (2019-2023), the study employs quantitative methods, including descriptive, correlation, and regression analyses. that A significant negative correlation is observed between CCC and ROA, indicating that longer cash conversion cycles are associated with lower profitability. Additionally, both DCP and IHP show negative correlations with ROA, suggesting that longer debtor collection and inventory holding periods are detrimental to profitability. Regression analysis confirmed that the CCC components (IHP, DCP, and CPP) collectively had a significant impact on ROA, with a moderate level of explanatory power. These findings underscore the importance of efficient working capital management, particularly in reducing inventory holding periods and the overall cash conversion cycle, to enhance profitability. The study highlights that prolonged CCC and IHP periods can negatively impact financial performance by tying up resources and increasing operational inefficiencies. It also offers practical implications for policymakers and practitioners, suggesting the need for strategic interventions to optimize working capital. However, the study acknowledges limitations, including the exclusive use of secondary data and the restricted sample size, which may limit the generalizability of the findings. Future research could explore similar relationships in other sectors and incorporate broader variables to gain deeper insights into working capital management and its influence on profitability.

Keywords: Cash Conversion Cycle, Colombo Stock Exchange (CSE), Manufacturing Companies

INTERNATIONAL YILDIRIM BAYEZID SCIENTIFIC RESEARCH AND INNOVATION SYMPOSIUM-I

APPLICATION OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE AND MACHINE LEARNING IN PHARMACEUTICAL MANUFACTURING: A REVIEW

R.VIDHYALAKSHMI.

Bharath Institute Of Higher Education And Research, Selaiyur, Chennai 600073, Tamil Nadu, Chennai.

DR.K.RAJAGANAPATHY.

Department Of Pharmacology,

Faculty Of Pharmacy, Bharath Institute Of Higher Education And Research,

Selaiyur, Chennai-600073

ABSTRACT

Artificial Intelligence (AI) and Machine Learning (ML) are revolutionizing pharmaceutical manufacturing by enhancing process optimization, quality control, and decision-making. The integration of AI-driven technologies, such as deep learning, neural networks, and predictive analytics, has led to significant improvements in drug development, formulation, and production efficiency. AI models enable real-time monitoring of manufacturing parameters, reducing deviations and ensuring regulatory compliance. Additionally, ML algorithms facilitate predictive maintenance of equipment, minimizing downtime and operational costs. In pharmaceutical quality assurance, AI-driven image analysis and spectroscopy-based techniques improve defect detection and batch consistency. AI-powered process analytical technology (PAT) ensures real-time assessment of critical quality attributes, reducing the risk of product recalls. Moreover, ML algorithms are increasingly used in supply chain management to predict demand fluctuations, optimize inventory, and enhance distribution logistics. Despite its advantages, challenges such as data integrity, regulatory hurdles, and the need for skilled personnel hinder AI adoption in pharmaceutical manufacturing. Future advancements in AI and ML, along with regulatory support, will drive the transformation towards fully automated and intelligent pharmaceutical production. This review highlights the applications, benefits, and challenges of AI and ML in pharmaceutical manufacturing, emphasizing their potential to revolutionize the industry.

Keywords: Artificial Intelligence, Machine Learning, Pharmaceutical Manufacturing, Process Optimization, Quality Control, Predictive Analytics.

INTERNATIONAL YILDIRIM BAYEZID SCIENTIFIC RESEARCH AND INNOVATION SYMPOSIUM-I

EFFECT OF ICT SUPPORTED PEER TUTORING LEARNING STRATEGY ON SECONDARY SCHOOL STUDENTS' ACHIEVEMENT IN KINEMATICS CONCEPT IN KATSINA METROPOLIS

Mr. Ahmed Abdulhafiz, Dr. Omiola Matthew Adetayo and Dr. Ukor Denen Daniel

Department of Science Education, Federal University Dutsin-Ma, Katsina-Nigeria

ABSTRACT

The study examined the Effect ICT Supported Peer-tutoring Learning Strategy on Students' Achievement in Kinematics Concepts in Katsina Metropolis, Katsina-Nigeria. The study adopted a Pre-test, Post-test Quasi-experimental, non-equivalent, and control group design. The population consisted of 2,826 Senior Secondary Two (SS 2) Physics students from ten public co-educational senior secondary schools in Katsina ZEQA, with 1,314 males and 1,512 females. Two research objectives guided the study, generating two research questions and two hypotheses in alignment with the research objectives. One instrument is used for data collection: the 40-item Kinematics Achievement Test (KAT). The Computer Assisted Instructional Package (CAIP) which is used as treatment instrument was validated by experts in field of Science Education and Educational Technology with a reliability coefficient of 0.76. The study employed CAIP to support Peer-tutoring strategy as the treatment. The data collected were analyzed using descriptive statistics to answer the research questions. Also Independent samples T-test inferential statistics show that the students taught Kinematics Concepts using ICT Supported Peer-tutoring Learning Strategy achieved significantly higher and performed better than their counterparts in the control group. Additionally, gender had no significant effect on students' achievement. The study concludes that ICT Supported Peer-tutoring Learning Strategy enhance students' performance in Kinematics Concepts and gender friendly. It is recommended that ICT Supported Peer-tutoring Learning Strategy be incorporated into the Physics curriculum. Also Government at all levels should recruit educational technology experts to produce Computer Assisted Instructional Packages (CAIPs) to support teaching and learning. Physics teachers should be encouraged to use ICT supported Instructional Strategies while teaching Physics concepts especially those topics with some difficulties.

Keywords: ICT, Peer-tutoring, Learning, Strategy, Kinematics, Physics, ZEQA

OPTIMIZED ADSORPTION OF HEAVY METALS USING A TAILORED NANOCOMPOSITE: A COMPREHENSIVE KINETIC AND ISOTHERM STUDY

ZENATI Rania ^{1*}, Boucherdoud Ahmed¹, Seghier Abdelkarim¹, Bendjelloul Meriem¹, Aichouni Sara¹ and Elandalousi El Hadj¹

^{*1}Environment and Sustainable Development Laboratory, University Ahmed Zabana-Relizane; Faculty of Sciences and Technology, Department of Chemistry, Relizane, Algeria.

ABSTRACT

This research demonstrates the efficiency of a novel engineered nanocomposite for the removal of heavy metals from contaminated water. A systematic optimization of process parameters and in-depth kinetic modeling enabled the successful application of both pseudo-first-order and pseudo-second-order models to accurately describe the adsorption behavior. Isothermal studies were conducted using Langmuir and Freundlich equations to assess the maximum adsorption capacity and reveal insights into the adsorption mechanism.

The findings indicate fast adsorption kinetics, with a high removal rate observed within the first 30 minutes under optimal conditions. Thermodynamic assessments ($\Delta G^\circ < 0$) confirmed the spontaneous and predominantly physical nature of the adsorption process. These results position the developed nanocomposite as a promising candidate for sustainable water treatment applications, combining strong laboratory performance with high potential for scale-up and industrial deployment.

Keywords: Nanocomposite; Adsorption; Kinetic; Isotherms; Heavy metals.

ENHANCED REMOVAL OF DYES USING *BRYOPHYLLUM*-BASED IRON NANOPARTICLES FROM A BINARY SYSTEM: KINETIC, ISOTHERM, THERMODYNAMIC, AND DESORPTION INVESTIGATIONS

Mohammed HAFID^{a*}, Rajaa BASSAM^b, Amal BASSAM^b, Said Belaaouad^b, Hamid Saufi^a

^a *Centre des Sciences des Matériaux (CSM), Laboratoire de Physico-chimie des Matériaux
Inorganiques et Organiques (LPCMIO), Ecole Normale Supérieure (ENS), Mohammed V University
in Rabat, Rabat, Morocco*

^b *Laboratory of Physical Chemistry of Materials LCPM, Faculty of Sciences Ben M'Sik, Hassan II
University of Casablanca, Bd Cd tDriss El Harti, B.P.7955, Casablanca, Morocco*

ABSTRACT

In order to discover an efficient decontamination system for dyes, a complete study was realized to improve the recovery environments of Congo Red (CR) and Methyl orange (MO) using *Bryophyllum*-based iron nanoparticles (B-FeNPs) from a binary system. The retention process of CR and MO onto B-FeNPs was affected according to various, factors including adsorbent mass, contact time, initial concentration, solution pH, and temperature. The kinetic data were analyzed using the linear forms of pseudo-first-order, pseudo-second-order kinetic, and intra-particle diffusion models. The modeling of the experimental results indicates that the removal of CR and MO onto B-FeNPs conformed to the linear pseudo-second-order model. The removal isotherm was evaluated by the linear forms of the Langmuir and Freundlich models. The experimental data were better fitted with the linear Langmuir model rather than the Freundlich isotherm model. The maximum experimental retention capacities predicted by the Langmuir model were 86.75 mg/g for CR and 64.73 mg/g for MO. The values of thermodynamic parameters revealed that the removal of CR and MO using B-FeNPs was exothermic, favourable, and spontaneous in nature. The desorption process of CR and MO showed that B-FeNPs have an excellent recycling capacity. Based on the results, B-FeNPs can be used as an inexpensive adsorbent to treat water contaminated by toxic dyes in the binary system.

Keywords: Binary System; *Bryophyllum* plant; Dyes; Iron Nanoparticles; Removal

ASSESSMENT OF THE KNOWLEDGE, ATTITUDE AND PRACTICE OF MATERNAL IMMUNIZATION AMONG MOTHERS IN PRIMARY HEALTH CARE CENTRES IN KOSOFÉ LOCAL GOVERNMENT AREA, LAGOS STATE, NIGERIA

***Sodiq Adetunji Adekola¹ Saheed Ayodeji Adekola² Dhikroh Oriyomi Adekola³ Wahab Suliyat⁴**

¹Medical Laboratory Science Department, Faculty of Nursing and Allied Health Sciences, University of Abuja, Abuja.

ORCID iD: 0009-0000-0264-6022

²Department of Chemical Pathology, Medical Laboratory Science Program, Faculty of Nursing and Allied Health Sciences, University of Abuja, Abuja.

ORCID iD: 0000-0002-3512-1502

³Department of Nursing, Qassim University Medical City (QUMC), Buraydha, Qassim, Saudi Arabia.

ORCID iD: 0009-0008-3941-1313

⁴Maternal and Child health Unit, Ikosi PHC, Kosofé Local Government Area, Lagos state.

ABSTRACT

Maternal immunization means vaccination of the mother before, during and after pregnancy. It can offer “protection to a woman and her young infant by passive infant immunity conferred through the active transfer of antibodies, specifically immunoglobulin G (IgG), from the mother across the placenta. The main purpose of this study is to assess the knowledge, attitude and practice of maternal immunization among mothers attending primary health care centers in Kosofé Local government Area (LGA), Lagos state, Nigeria. This study adopted a descriptive qualitative research design. Three hundred and eighty (380) questionnaires were used to collect data from the women attending antenatal care clinic in the health centers in Kosofé LGA using the simple random sampling technique. Results shows that Mothers with good knowledge of maternal immunization in this study is approximately 52.2% (192 out of 358) while the remaining 47.8% have a poor knowledge. All the participants are willing to do whatever it takes to protect their baby. Those interested in being vaccinated and is confidence of the safety of various vaccines are 98.1%, 88% and 82.1% respectively. About 80% usually follow compulsory vaccination plans by their health center. The knowledge of mothers on maternal immunization is significant to their attitude towards their acceptance or interest in getting immunized ($p < 0.05$). Knowledge of mothers on maternal immunization is significant to their practice, that is, receiving of maternal immunization ($p = 0.022$). In conclusion Women in this study demonstrated fair knowledge of maternal immunization, but positive attitude and high practice was reported. It is recommended that antenatal care workers and other media sources improve their awareness of the benefits of maternal immunization.

Keywords: Attitude, immunization, knowledge, maternity immunization, mother, practice

INTERNATIONAL YILDIRIM BAYEZID SCIENTIFIC RESEARCH AND INNOVATION SYMPOSIUM-I

CYBER SECURITY IN AGRICULTURE: SAFEGUARDING SMART FARMS

Sadiq, M.S¹., Singh, I.P²., Ahmad, M.M³., & Sani, B.S⁴.

¹Department of Agricultural Economics and Agribusiness, FUD, Dutse, Nigeria

²Department of Agricultural Economics, SKRAU, Bikaner, India

³Department of Agricultural Economics and Extension, BUK, Kano, Nigeria

⁵PhD Scholar, Department of Agricultural Economics and Agribusiness, FUD, Dutse, Nigeria

Author's correspondence address: Sadiq, Mohammed Sanusi, Department of Agricultural Economics and Agribusiness, FUD, P.M.B. 7156, Dutse, Nigeria

0000-0003-4336-5723^{a*},  0000-0002-1886-5956^b,  0000-0003-4565-0683^c, 0000-0001-7773-3796^d

ABSTRACT

The rise of smart farming technologies, driven by IoT, AI, and big data analytics, has revolutionized modern agriculture. However, this digital transformation also introduces a range of cyber security threats that can disrupt operations, compromise data integrity, and endanger food security. This chapter explores the critical aspects of agricultural cyber security, outlining the threats, challenges, and strategies for safeguarding smart farms. Current literature, case studies, and emerging trends are extensively analyzed to provide a robust understanding of the cyber security landscape in agriculture.

Keywords: Agriculture; AI; Cloud computing; Digital; Environment; IoT; Cyber security; Smart farming; Transformation

INTERNATIONAL YILDIRIM BAYEZID SCIENTIFIC RESEARCH AND INNOVATION SYMPOSIUM-I

CONVERSATIONAL IMPLICATURE IN NIYI OSUNDARE'S POETRY ON CORRUPTION

Adesiyun, Oyinade Funke

*Directorate of General Studies, Department of Language and Humanities, Osun State Polytechnic,
Iree, Osun, Nigeria*

ABSTRACT

This study investigates the use of **conversational implicature** in the poetry of **Niyi Osundare**, paying particular attention to how implicit meanings are deployed to critique **corruption** in Nigeria. Osundare, popular with his politically charged and socially conscious poetry, often uses nuanced language and indirect speech acts to maneuver censorship while delivering sharp socio-political commentary. From the view of **Grice's Theory of Conversational Implicature**, the study examines how Osundare leverages the **maxims of conversation**, particularly flouting the maxims of quality and relevance in order to communicate subversive messages that include political deceit, systemic failure, and moral decay. The research employs a **qualitative textual analysis** by selecting appropriate poems among Osundare's politically engaged collections, like *'The Eye of the Earth'*, *'The Word is an Egg'*, and *'Songs of the Marketplace'*. Through close reading, the study identifies patterns of indirect expression, irony, metaphor, and strategic ambiguity that function as implicatures. Findings indicate that Osundare consistently flouts Gricean maxims to convey deeper meanings in his verses. Meanings that particularly rest on shared socio-political knowledge between poet and reader. Osundare, in his poetry deploys everyday language in complex, context-sensitive ways to satirise the contradictions, hypocrisies, and normalized injustices within corrupt systems. The research concludes that conversational implicature is fundamental to Osundare's poetic strategy. It facilitates his maintenance of artistic subtlety while delivering powerful critiques of governance, corruption, and civic betrayal. The research thus highlights the importance of pragmatics in literary analysis, especially in politically sensitive contexts where indirectness becomes a tool of resistance.

Keywords: Conversational Implicature, Niyi Osundare, Corruption, Pragmatics, Political Poetry

INTERNATIONAL YILDIRIM BAYEZID SCIENTIFIC RESEARCH AND INNOVATION SYMPOSIUM-I

THE ROLE OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE TECHNOLOGIES IN DEVELOPING 21st- CENTURY SKILLS AMONG STUDENTS

Dr. Bayan Kamal Eddine

ABSTRACT

This study aims to determine the role of artificial intelligence (AI) in developing 21st-century skills among students, especially in a world witnessing rapid advancements and increasing applications of AI systems across various fields. The use of AI technologies is no longer limited to manufacturing or service sectors but extends to enhancing education, improving teaching methodologies, strategies, and tools, ultimately fostering students' abilities, potential, and skills. The education sector has seen significant and effective utilization of AI applications, with vast opportunities for further development in the future.

The role of AI in education is manifested through two main objectives: the first is to integrate individuals including educators, learners, and administrators—into a world shaped by AI systems. The second objective focuses on leveraging AI's vast capabilities to enhance students' various skills, particularly 21st-century skills, as learners are considered a central component of the educational process. AI represents a transformative shift in education, offering remarkable opportunities to enhance learning processes, which leads us to question the role of AI in developing 21st-century skills among students as key partners in education.

This inquiry has led us to explore several key questions:

1. What are the essential 21st-century skills that students must acquire in today's world?
2. Which AI technologies contribute to enhancing 21st-century skills among students?
3. To what extent do AI technologies contribute to the development of 21st-century skills among students?

By addressing these questions, we aim to identify the AI technologies that play a fundamental role in fostering 21st-century skills in general and then highlight their significant impact on the critical development of these skills. Ultimately, our goal is to shed light on how these AI applications can be effectively utilized to shape the future of education.

INTERNATIONAL YILDIRIM BAYEZID SCIENTIFIC RESEARCH AND INNOVATION SYMPOSIUM-I

PROXIMATE AND MINERAL ANALYSIS OF ACACIA POLYACANTHA USING STEM BACK

Surajo Khadija¹, Dr Ahmad Hamza^{2*}

*¹Umaru Musa Yar'adua University, Department of Pure & Industrial Chemistry, Faculty of
Natural and Applied Sciences, Katsina, Nigeria*

*²Umaru Musa Yar'adua University, Department of Pure & Industrial Chemistry, Faculty of Natural
and Applied Sciences, Katsina, Nigeria*

ABSTRACT

The research project revealed that the stem of *Acacia polyacantha* possesses promising nutritional and industrial potential. It has a low moisture content and significant levels of protein and minerals, including calcium, potassium, magnesium, iron, and zinc. These findings suggest that *Acacia polyacantha* stem could be utilized in various applications, such as food supplements, animal feed, and potentially as a source of dietary fiber. Additionally, its mineral content may make it valuable in the formulation of mineral supplements.

Key Words: *Acacia polyacantha*, Stem, Mineral, Fiber, Ash Content, Moisture Content

INTERNATIONAL YILDIRIM BAYEZID SCIENTIFIC RESEARCH AND INNOVATION SYMPOSIUM-I

TEACHERS AS CATALYSTS FOR CITIZENSHIP DEVELOPMENT: A STUDY ON THEIR PERCEPTIONS OF CIVIC EDUCATION IN SENIOR SECONDARY SCHOOLS IN NIGERIA

ADEMOLA, Olaitan Idowu

IWUAMADI, F.N.

Alvan-Ikoku Federal University of Education Owerri, Imo State

ABSTRACT

In a world increasingly threatened by civic erosion and democratic disengagement, the role of teachers as catalysts for responsible citizenship has taken center stage. This study explores the perceptions of secondary school teachers in Nigeria on the effectiveness of Civic Education in fostering citizenship development among students. Grounded in a survey research design, data were collected from a purposively selected sample of **200 senior secondary school teachers** across diverse educational districts. To ensure reliability and internal consistency, a pilot study was conducted using **Cronbach's Alpha**, confirming the robustness of the research instrument. The findings reveal a strong consensus among teachers that Civic Education holds transformative potential for shaping active, informed, and responsible citizens. However, recurring challenges such as inadequate instructional materials, limited teacher training, and curricular constraints were identified as barriers to effective delivery. Despite these limitations, teachers perceive themselves not merely as conveyors of content but as pivotal agents in nurturing democratic values, critical thinking, and national consciousness among Nigeria's youth. This study elevates the voices of educators who operate at the intersection of pedagogy and nation-building, emphasizing the urgent need for systemic reforms, pedagogical innovation, and sustained investment in Civic Education. In amplifying the perspectives of those on the frontlines of educational transformation, this research contributes to a global dialogue on citizenship education and underscores the vital role of teachers in anchoring democratic resilience in an increasingly polarized world.

PERCEIVED SELF EFFICACY AND INFORMATION SEEKING BEHAVIOR AS FACTORS INFLUENCING LIBRARY USAGE BY UNDERGRADUATE OF OYE EKITI, EKITI STATE NIGERIA

Adeegbe Sayyed Olalekan¹, Olojede Abayomi Opeyemi², Bello Ibrahim Monday³, Yakubu Taiwo Hassan⁴, Mahmmud Abdulkadir⁵, Bankole Mustapha Olatunji⁶.

¹Eko University of Medicine and Health Sciences, Lagos, Nigeria

²Federal University Lokoja, Faculty of Science, Department of Mathematics, Lokoja, Nigeria.

³Federal University Lokoja, Faculty of Science, Department of Mathematics, Lokoja, Nigeria.

⁴ Federal University Lokoja, Faculty of Science, Department of Statistics, Lokoja, Nigeria.

⁵Federal University Lokoja, Faculty of Science, Department of Biology, Lokoja, Nigeria.

⁶Federal University Lokoja, Faculty of Science, Department of Mathematics, Lokoja, Nigeria.

¹<https://orcid.org/0009-0009-3112-3613>

³,<https://orcid.org/0009-0006-5117-0255>

⁴ <https://orcid.org/0009-0004-8372-1731>

⁵ <https://orcid.org/0009-0006-2410-4164>

⁶ <https://orcid.org/0009-0005-9200-8505>

ABSTRACT

This study examined the perceived self-efficacy and information-seeking behaviour of Federal University Oye Ekiti, Ekiti State, Nigeria undergraduate students as factors influencing library usage. The study used a descriptive survey design and a structured questionnaire to collect data from a sample of 120 undergraduate students randomly selected from the University. The results showed that perceived self-efficacy and information-seeking behaviour significantly influenced library usage. Specifically, the results indicated that perceived self-efficacy and information-seeking behaviour had a positive and significant influence on library usage. The findings of the study suggest that library usage can be improved by enhancing the perceived self- efficacy and information-seeking behaviour of the students. The study recommends that the The university should create awareness among the students about the importance of library usage and the need to develop their self-efficacy and information-seeking skills. The University should also provide resources and facilities that will facilitate the students' access to library services.

Keywords: Perceived Self-Efficacy, Information Seeking Behavior, Library Usage

MODERATING ROLE OF PARENTAL FAVORITISM IN RELATIONSHIP BETWEEN SIBLINGS RIVALRY AND QUALITY OF LIFE AMONG YOUNG ADULTS

Zakriya Parveen¹, Umm Eman Syed², Warda Zainab³, Neelam Bibi⁴ and Dr Anam Khan⁵

^{1,2,3,5}Rawalpindi Women University, Rawalpindi

⁴Rawalpindi Institute of Cardiology

ABSTRACT

The present study investigated the moderating role of Parental Favoritism in relationship between siblings rivalry and Quality of life among young adults. It was quantitative Correlational research comprised of young adults (N=301) from Rawalpindi and Islamabad. The measures used in exploring the relationship was Adult Sibling Relationship Questionnaire Short Version (ASRQ) and World Health Organization Quality of Life Brief Scale (WHOQOL-Brief). Following analysis such as correlation, t-test, ANOVA, regression and moderation through (Hayes process Macro) were run. It was revealed that Sibling Rivalry was negatively related to Quality of Life. The results clearly indicated that Adults who experience Sibling Rivalry and parental favoritism have low quality of life. It was also revealed that Sibling rivalry and parental favoritism negatively predicts the quality of life among young adults. Results Indicated that Parental favoritism positively moderate the relationship between Sibling Rivalry and Quality of life among young adults. The result provide insight into the dynamics within the context of Pakistani families shedding light on the importance that how parental favoritism and Sibling rivalry affect siblings relationships and their quality of life. It was found that Sibling Rivalry seems more in joint family system then nuclear families. Results also indicated that It was also seemed that Sibling rivalry is higher in females as compared to males among young adults. Further research and interventions in this area can potentially enhance family relationship and explore more additional variables to deepen the understanding of complex dynamics within the families.

Keywords: Parental favoritism, Siblings rivalry, Quality of life, Family dynamics, ANOVA, Hayes Process Macro, Young Adults.

MICROBIAL MODULATION THERAPY FOR CANCER PATIENTS- A SYSTEMATIC REVIEW

1. Dr. Mehwash Kashif

BDS, FCPS (Oral and Maxillofacial Surgery)

(M.Phil), PhD Scholar

Karachi, Pakistan

Head of the department, Associate Professor, Department of Oral Pathology, Karachi Medical and Dental College, Karachi Metropolitan University

2. Anusha Ahmed

Final Year BDS Student

Karachi, Pakistan

Karachi Medical and Dental College, Karachi Metropolitan University

3. Asma Bint-e-Adil

Final Year BDS Student

Karachi, Pakistan

Affiliation: Karachi Medical and Dental College, Karachi Metropolitan University

ABSTRACT

Background

Microbial Modulation therapy has become known as a favorable attachment in cancer treatment, mainly in head and neck region (HNC). The gut and oral microbiomes play a vital role in regulating immune response, tumor progression and treatment results. Dysbiosis relates to disparity in microbial composition and may cause conditions like mucositis, tumor development and decreased reactions to radiotherapy. Nevertheless, to eliminate the negative results in cancer patients, different microbial interferences have been explored. These include probiotics, prebiotics, postbiotics, antibiotics, Ssnbiotics and fecal microbiota transplantation (FMT) to enhance therapeutic effectiveness.

Objective

In order to assess the effect of microbial modulation therapies on HNC patients by inspecting their effects over various treatment plans, response of their immune system and overall survival.

Methods

A comparative analysis was held based on various studies analyzing microbial interventions in HNC patients. A comprehensive search identified 180 records from databases and 10 records from registries, leading to a total of 190 records. After removing 50 duplicates, 140 records remained for screening. Additionally, 5 records were excluded due to inaccessibility or irrelevant source type, leaving 135 records for screening.

During the screening phase, 80 records were removed based on title and abstract relevance, and 55 full-text reports were sought for retrieval. However, 5 reports could not be retrieved, resulting in 50 full-text reports assessed for eligibility. Among these, 38 reports were excluded for various reasons, including 12 studies that were not relevant to microbial modulation therapy, 8 that did not focus on head and neck cancer, 10 that lacked microbiome or metabolome data, and 8 that were excluded for other reasons, such as being review articles or case reports.

Eventually, 12 studies were included in the review, evaluating interventions such as probiotics, microbiome profiling, and microbial diversity analysis

Results

Modulating the microbiota shows that how well patients respond to radiotherapy, aiding to decrease the severity of mucositis and effects of immune responses. For the patients with head and neck cancer who are undergoing chemoradiotherapy, probiotics played an important role in relieving severe oral mucositis. Researchers also found that disturbances in oral bacteria were somehow connected to tumor growth, defective treatment response and inflammation-driven cancer progression. Studies proposed that aiming microbiota configuration may improve radiotherapy and immunotherapy effectivity while decreasing adverse effects.

Conclusion

The findings of this research focused mainly on the growing ability of microbial modulation therapy as a supplementary approach in HNC treatment. Reconstituting stability in the microbiome may assist to enhance treatment effectiveness, decrease side effects, and improve immune responses. Probiotics, microbiome profiling, and microbial diversity analysis may help to predict tumor progression and personalizing treatment plans, eventually improving patient results.

Key words: Microbes, Modulation Therapy, Cancer, Patients

INTERNATIONAL YILDIRIM BAYEZID SCIENTIFIC RESEARCH AND INNOVATION SYMPOSIUM-I

ASSESSMENT OF WATER AND SEDIMENT QUALITY IN DOBERQAN BAY IN THE MUNICIPALITY OF GJILAN

Prof. Dr. Skender Demaku

University of Prishtina

Ma.Arbnorë Aliu

University of Prishtina

Ma. Donika Sylejmani

University of Prishtina

Aurita Muji

ABSTRACT

Our study is primarily concerned with analyzing the chemical parameters of the spring-fed waters at the Doberqan Bay and correlating the actual parameters with those permitted by EU criteria. For a thorough analysis, water samples were collected from three distinct locations, which we have designated as (M1, M2, M3). Additionally, the values of various parameters, including physico-chemical, toxic, and organoleptic, were examined, with a focus on the samples' electrical conductivity, pH, temperature, sulfates, nitrates, and heavy metal content. The findings demonstrate that the majority of the examined parameters, with the exception of lead metal, which surpasses legal limits and poses serious health hazards to people should it be consumed, are within acceptable ranges in accordance with EU regulations. additionally the primary risk of bioaccumulation in aquatic organisms, as well as a secondary risk if fish are consumed. To maintain the preservation of this environment, which has significant importance for our nation's biodiversity, recommendations have been made for ongoing monitoring, tourist limitations, and the use of this water for agricultural and recreational purposes

Keywords:Water purity Doberqan Bay Physical-chemical analysis EU norms Heavy metals surveillance keeping the ecology intact

PRESCRIPTION DRUG MISUSE (PDP): A CROSS SECTIONAL AND DESCRIPTIVE TYPE OF STUDY IN PUBLIC AND PHARMACIES TO EVALUATE ROOT CAUSE OF DRUG MISUSE

Faizan Afzal

Hajvery University, Euro campus, Lahore, Pakistan

ABSTRACT

Background and purpose:

Prescription drug misuse (PDM) represents an emerging global issue. The present Data indicate that young adults are misusing prescription drugs tremendously. People are at risk of developing health problems because of PDM. The study aimed to identify factors associated with PDM among health workers (Pharmacists/Pharmacy Staff) and the Public in Lahore, Pakistan.

Method and instrument:

The present study was a cross-sectional, closed-ended, questionnaire-based survey conducted between July 01 to October 31, 2021. A total of 500 people participated in the study (including 250 participants from the public and 250 Doctors / Medical staff from Pharmacies / Medical Stores). The issue of PDM among two significant groups was measured from different areas including Hospitals, Community Pharmacies, and Private Clinics of Lahore, Pakistan. Descriptive and Chi-square analysis using SPSS was utilized to analyze and evaluate data to determine the root cause of PDM.

Objective:

The objective of the study was to make a closed-ended questionnaire to address changing policies regarding Prescription drug Misuse (PDM), Choosing the best methodology to prevent PDM, ensure effective and responsive planning of drug use for prevention, treatment, and care services, identify common errors, and key points that the PDM may have made.

Results:

The Data from Chi-square have suggested that there was a strong correlation between PDM, Education Level, Socioeconomic Status (SES), Family income, Age of the patient, Area Distribution, Availability of Pharmacist at Pharmacy, and Physician Prescription Writing as the value of $P < 5\%$ or 0.05, the level of significance. So, the need of the hour is to change the attitude and knowledge of all in the community and at the National Level.

Conclusion:

The survey was done periodically at a specified time to continuously produce data that reflect current changes in PDM at the local level. The primary aims of this study were to design a strategy to prevent PDM, eliminate the risk of PDM, develop and validate a scale measuring attitude towards PDM for non-medical reasons, evaluation of the impact of health with education on PDM, and explain the possible ways by which PDM can be prevented.

Keywords:

Prescription drug misuse (PDM), Prescription Drug Prevention (PDP), Prescription Misuse (PM), Prescription Drug Monitoring Program (PDMP).

INTERNATIONAL YILDIRIM BAYEZID SCIENTIFIC RESEARCH AND INNOVATION SYMPOSIUM-I

FORMULATION AND EVALUATION OF DELAYED-RELEASE PELLETS OF ESOMEPRAZOLE MAGNESIUM TRIHYDRATE USING EXTRUSION SPHERONIZATION

Faizan Afzal

Hajvery University Lahore, Pakistan

ABSTRACT

Esomeprazole is a Proton pump inhibitor (PPI), used in the management of gastrointestinal (GI) diseases, including gastroesophageal reflux disease. It rapidly degrades in acidic media, but it has acceptable stability under alkaline conditions, so the stability of esomeprazole magnesium greatly depends on the pH.

Aim:

The prime aim of this research work was to design a formulation of Esomeprazole magnesium trihydrate (EMT) oral delayed-release (enteric-coated) pellets by using two different enteric polymers, to enhance its absorption and prevent degradation through bypassing the stomach as compared to other available dosage forms available in the market.

Methodology:

In the present study, the extrusion-spheronization technique was used to formulate core pellets of EMT. These pellets were divided into two equal portions, the first portion coated with Eudragit L100 and the other portion with Eudragit L100-55. Eudragit L100-55 (dissolve at above 5.5-6 pH) and Eudragit L100 (dissolve at pH 6-7) were used as enteric coating polymers for targeted release of the enteric-coated pellets in the Duodenum and jejunum, respectively by the enteric coating of pellets. And Sodium bicarbonate was added as an antacid in the sachet with pellets.

Conclusion:

These results manifested that the percentage of the drug was significantly increased in systemic circulation because of targeted drug absorption through the duodenum and jejunum. As IV %drug release of the formulation is almost the same as that of the marketed product, i.e., 102.99 and 102.45, respectively. The formulation has shown satisfactory results concerning all pharmacokinetic parameters and we believe it can be marketed successfully.

INTERNATIONAL YILDIRIM BAYEZID SCIENTIFIC RESEARCH AND INNOVATION SYMPOSIUM-I

AN INVENTORY MODEL FOR DELAYED DETERIORATING ITEMS WITH LEAD TIME AND QUADRATIC TIME DEPENDENT HOLDING COST

*Babani Abdullahi Umar¹, Zaharaddini Haruna Musa², Muttaka Aminu Shitu², Abubakar Isah²,
Abdullahi Abbas² and Rabi'u Muhammad³*

¹*Department of Mathematical Sciences, Bauchi State University, Gadau, Bauchi State, Nigeria*

²*Department of Sciences, Jigawa State College of Remedial and Advanced Studies, Babura, Jigawa
State, Nigeria*

³*Department of Management Sciences, Jigawa State College of Remedial and Advanced Studies,
Babura, Jigawa State, Nigeria*

ABSTRACT

In this study, the inventory model for delayed deteriorating items with lead time, price dependent demand and Quadratic time dependent holding cost were developed. The proposed model assumes a price dependent demand before deterioration begins and constant demand rate at the onset of deterioration and beyond. Shortages are allowed and completely backlogged. The mathematical model developed is analytically solved and an iterative method is employed to find its numerical solution. Examples on the application of the model are provided and sensitivity analysis on some selected system parameters carried out.

Keywords: Delayed Deterioration, Inventory, Lead time, Price Defendant Demand.

INTERNATIONAL YILDIRIM BAYEZID SCIENTIFIC RESEARCH AND INNOVATION SYMPOSIUM-I

PEER PRESSURE AS A PREDICTOR OF SECONDARY SCHOOL STUDENTS' ACHIEVEMENT IN MATHEMATICS IN GUSAU LOCAL GOVERNMENT OF ZAMFARA STATE, NIGERIA

Braimoh O. Jaiyeola

*Department of General Science Education, School of General Studies Education,
Federal College of Education (Technical), Gusau, Zamfara State, Nigeria.*

Igonoh A. Okolo (Ph.D)

*Department of Educational Foundations, Faculty of Education,
University of Jos, Nigeria.*

ABSTRACT

This study was conducted to investigate the relationship between peer pressure, and achievement of secondary school students' in Mathematics in Gusau local government area of Zamfara State. Two research questions and two hypotheses guided the study. Correlational Research Design was adopted to conduct the study. The population of the study was 7476 from 47 secondary schools. A Sample of four hundred and fifty (450) Students were randomly selected from a population using simple random sampling technique as guided by research advisory table. An Inventory on peer pressure of Secondary School Students and Achievement Test were used for data collection. Reliability coefficient of 0.78 index was established using Cronbach Alpha method. Mean and Standard Deviation, Frequency counts and Pearson product moment correlation were used to answered research question and test the null hypotheses formulated @ 0.05 level of significance. While the results revealed that, Peer pressure plays significant role in the achievement of secondary school students in mathematics, as peer pressure is seen as a key part of the developmental process of the students among others. Based on the findings of the study, it was recommended that teachers and parents are to restrict students' from accessing sites not meant for educational progress and purpose.

Keywords: Peer Pressure, Achievement, Mathematics, Students' Achievement, Predictor

REVIEW ON INSULIN THERAPY

K.Pooja , Dr. M.K Vijayalakshmi

Bharath Institute of Higher Education and Research

ABSTRACT

Insulin therapy remains the cornerstone of treatment for type 1 diabetes and is a critical component in managing type 2 diabetes, particularly in advanced stages or when other treatments fail to maintain blood glucose control. This review explores the various types of insulin, including rapid-acting, long-acting, and premixed formulations, along with their mechanisms, pharmacokinetics, and clinical applications. Additionally, the review examines recent advancements in insulin delivery systems, such as insulin pumps, continuous glucose monitoring, and closed-loop systems, which have enhanced the precision and convenience of therapy. Challenges associated with insulin therapy, including dosing adjustments, hypoglycemia, weight gain, and patient adherence, are also discussed. Furthermore, emerging therapies such as insulin analogs and novel insulin delivery technologies are presented, offering promising alternatives to traditional insulin regimens. The review highlights the importance of individualized treatment plans to optimize patient outcomes and improve quality of life.

ADVANCES IN MOLECULAR DIAGNOSTICS FOR PROSTATE CANCER: A SERUM- BASED APPROACH

Saheed A. Adekola^{1,2*}, Musa A. Muhibi², Mathew F. Olaniyan³

^{*1}University of Abuja, Faculty of Nursing and Allied Health Sciences, Department of Chemical Pathology, Medical Laboratory Science Program, Abuja, Nigeria, Orcid-0009-0002-3512-1502

²Edo State University, Faculty of Applied Health Sciences, Department of Medical Laboratory Science, Uzairue, Edo, Nigeria, Orcid-0000-0001-8413-4994

*³Edo State University, Faculty of Applied Health Sciences, Department of Medical Laboratory Science, Uzairue, Edo, Nigeria,
Orcid-0000-0003-1119-3461*

ABSTRACT

Prostate cancer continues to be a major contributor to cancer mortality in men globally, necessitating improved diagnostic methods beyond traditional approaches. While prostate-specific antigen (PSA) testing and tissue biopsies have served as standard diagnostic tools, they present notable limitations in specificity, sensitivity, and patient comfort due to their invasive nature.

Recent advancements in molecular diagnostics offer promising alternatives through minimally invasive serum-based techniques. These approaches focus on analyzing circulating DNA and employ several key methodologies: optimized DNA extraction protocols from serum samples, conventional PCR amplification targeting cancer-specific genetic markers, visualization through agarose gel electrophoresis, and sophisticated bioinformatics analysis including sequence alignment and phylogenetic assessment.

The clinical value of these serum-based molecular techniques is particularly evident in three crucial areas. First, they demonstrate enhanced capabilities in early cancer detection, potentially identifying malignant changes before they become apparent through conventional methods. Second, they provide more nuanced risk stratification, helping clinicians distinguish between indolent and aggressive disease forms. Third, they offer valuable tools for monitoring treatment response and disease progression through minimally invasive longitudinal testing.

The implementation of these molecular approaches represents a significant advancement in prostate cancer diagnostics, allowing for more personalized patient management while reducing the need for invasive procedures. As research continues to validate these techniques and standardize protocols, serum-based molecular diagnostics are positioned to play an increasingly important role in comprehensive prostate cancer care, potentially improving outcomes through earlier intervention and more tailored treatment strategies.

Keywords: Prostate Cancer, prostate-specific antigen (PSA), PCR, serum samples, Agarose Gel Electrophoresis

LEAF STRUCTURAL AND FUNCTIONAL MODIFICATION OF *IPOMOEA CARNEA* JACQ. AN INVASIVE PLANT SPECIES, UNDER DIVERSE SALINITY GRADIENT

Saira Malik¹, Syed Mohsan Raza Shah¹, Uniza Fatima bukhari¹, Tasawar Fatima bukhari¹, Iqra

¹Department of Botany, Division of Science and Technology, University of Education, Lahore,
Pakistan

ABSTRACT

The role of structural and functional plasticity of *Ipomoea carnea* for invasion in diverse saline environments was investigated. The populations were collected from 30 different habitats of Pakistan. The populations were divided into 3 groups based on the extent of salinity in their natural habitat. The non-saline habitats ($EC_e > 4 \text{ dS m}^{-1}$) were Kohala, Islamabad, Pahari Nala, Pir Kot, Nerian Sharif, Daska, Dhir Kot, Namal, Lower Jhelum and Majuhan. Moderately saline habitats ($EC_e 4-8 \text{ dS m}^{-1}$) were Mong Depo, Pasrur, Layyah, Mana Wala, Phularwan Roadside, Kharian Wala, Phulrwan canal, Rasool, Puran and Shah Kot. Highly saline habitats ($< 8 \text{ dS m}^{-1}$) included Gunjal, Gutwala, Skindar Pura, Choa Sadien Shah, Phid, Buchal, Kallar Kahar, Cholistan Desert, Sangla Hills and Sahian Wala. The hyper-saline population accumulated more compatible solutes like total soluble sugars, phenolics and flavonoids linked to osmoprotection. Increased sclerification and phloem thickness in hyper-saline and moderately saline populations. Increased density of trichomes and salt excretory glands prevented water loss and excreted toxic ions through leaf surface. In conclusion, *I. carnea* populations adopted different strategies like water conservation via water storage in parenchymatous tissues, accumulation of compatible solutes (total soluble sugars) and allelochemicals (flavonoids and phenolics) for chemical defense. All these aspects were key factors for survival and invasive success in a variety of habitat types and environmental conditions.

Keywords: Environmental heterogeneity, Invasive species, *Ipomoea carnea*, Sclerification, Trichomes.

RECENT ADVANCES IN GENOMICS-BASED APPROACHES FOR THE DEVELOPMENT OF INTRACELLULAR BACTERIAL PATHOGEN VACCINES

Aminu ibrahim bello

*Umaru Musa Yaradua University, Faculty Of Natural And Applied Science, Department Of
Microbiology, Katsina, Nigeria*

ORCID ID: <https://orcid.org/0009-0009-4805-9574>

Yahaya Riko Yunusa

*Umaru Musa Yaradua University, Faculty Of Natural And Applied Science, Department Of
Microbiology, Katsina, Nigeria*

ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0001-9209-7468>

Salihu salisu

*Umaru Musa Yaradua University, Faculty Of Natural And Applied Science, Department Of
Microbiology, Katsina, Nigeria*

ORCID ID: <https://orcid.org/0009-0000-5340-850X>

ABSTRACT

Infectious diseases remain a significant contributor to global morbidity and mortality. A large proportion of these diseases are caused by intracellular pathogenic bacteria (IPB). Historically, conventional vaccination efforts have played a vital role in controlling the pathogenesis of intracellular bacteria and mitigating the spread of antimicrobial resistance, ultimately saving countless lives. Nevertheless, due to various limitations, many IPB-related diseases still lack effective vaccines. To meet the growing need for innovative vaccine strategies, a new field of research emerged with the rise of genomics technology, which revolutionized vaccine development by leveraging the complete genomic information of pathogens. This breakthrough enabled the identification of genes associated with disease virulence, genetic patterns linked to pathogenicity, and genetic components that enhance immune responses and vaccine efficacy. The integration of complete genomic databases with advancements in transcriptomics, metabolomics, structural genomics, proteomics, immunomics, pan-genomics, synthetic genomics, and population biology has facilitated the identification of promising vaccine candidates and the prediction of their effectiveness in humans. As a result, novel vaccines have been developed for previously untreatable diseases, and existing vaccines have been refined. This review discusses critical aspects and traces the progress of vaccine development. The growing repository of genomic data for IPB, along with the implementation of genome-based methodologies for vaccine research, is also examined—highlighting their features, as well as the challenges and opportunities they present. Importantly, genomics technology has significantly enhanced the ability of researchers to quickly identify and assess antigen candidates. Consequently, advanced vaccines that overcome the drawbacks of traditional approaches are now being produced, addressing some of the most urgent public health challenges.

Keywords: vaccine development; genomes; intracellular bacteria; transcriptomics; proteomics

HIRSHFELD SURFACE ANALYSIS OF METHYL (E)-4-(2,2-DICHLORO-1-(PHENYLDIAZENYL)VINYLBENZOATE DERIVATIVES

PhD Gulnar Atakishiyeva

Department of Organic Chemistry, Baku State University, Baku, Azerbaijan

Orchid ID: 0000-0002-9659-5218

Shafiga İbrahimova

Department of Organic Chemistry, Baku State University, Baku, Azerbaijan

Orcid ID: 0009-0008-7739-2598

Nurana Gurbanova

Department of Organic Chemistry, Baku State University, Baku, Azerbaijan

Orcid ID: 0009-0004-5713-6053

PhD Sevinc Mukhtarova

Department of special techniques and technologies, Azerbaijan Technical University, Baku, Azerbaijan, Orcid ID: 0000-0002-1388-2319

Gunel Mahmudova

department of English language in humanities faculties Baku State University, Baku, Azerbaijan

Orchid ID: 0009-0007-9653-6174

Professor Mehmet Akkurt

Erciyes University Faculty of Science Department of Physics, Kayseri, Turkey

Orcid ID: 0000-0003-2421-0929

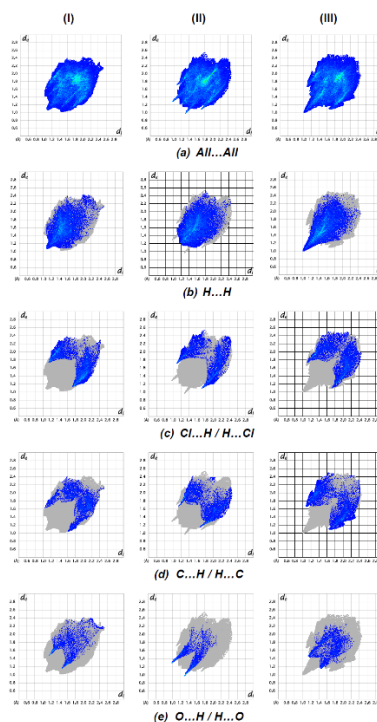
Professor Namiq Shikhaliyev

Kimya Mühendisliği Bölümü, Bakü Mühendislik Üniversitesi, Bakü, Azərbaycan

Orcid ID: 0000-0002-6842-151X

ABSTRACT

To quantify intermolecular interactions between molecules Methyl 4-{2,2-dichloro-1-[(E)-phenyldiazenyl]ethenyl}benzoate (**I**), methyl 4-{2,2-dichloro-1-[(E)-(4-methylphenyl)diazenyl]ethenyl}benzoate (**II**) and methyl 4-{2,2-dichloro-1-[(E)-(3,4-dimethylphenyl)diazenyl]ethenyl}benzoate (**III**) in their respective crystal structures, Hirshfeld surface analyses were performed, and the two-dimensional fingerprint plots generated with *CrystalExplorer17.5*. The two-dimensional fingerprint plots are shown in Fig. The dominant interactions of all compounds are H...H [**I**): 33.5%, (**II**): 39.7% and (**III**): 37.0%], Cl...H/H...Cl [**I**): 20.5%, (**II**): 14.4% and (**III**): 19.1%], C...H/H...C [**I**): 14.3%, (**II**): 14.5% and (**III**): 16.0%] and O...H/H...O [**I**): 8.1%, (**II**): 6.6% and (**III**): 8.7%]. These interactions play a crucial role in the overall stabilization of the crystal packing. The presence of different functional groups in the compounds leads to some differences in the remaining weak interactions.



The full two-dimensional fingerprint plots for (I), (II) and (III), showing (a) all interactions, and delineated into (b) H...H, (c) Cl...H/H...Cl, (d) C...H/H...C, and (e) O...H/H...O interactions. The d_i and d_e values are the closest internal and external distances (in Å) from given points on the Hirshfeld surface.

Keywords- dichorodiazadien derivatives, hirsfeld surface

THE ANALYSIS OF THE ANTIMICROBIAL ACTIVITY OF THE SYNTHESIZED DICHLORDIAZABUTADIENES

PhD Gulnar Atakishiyeva

Department of Organic Chemistry, Baku State University, Baku, Azerbaijan

Orchid ID: 0000-0002-9659-5218,

Ayten Qajar

Department of Organic Chemistry, Baku State University, Baku, Azerbaijan

Orcid ID: 0009-0002-8219-9668

PhD Nigar Ahmedova

Department of Organic Chemistry, Baku State University, Baku, Azerbaijan

Orcid ID: 0009-0009-6245-4837

PhD Sevinc Mukhtarova

*Department of special techniques and technologies, Azerbaijan Technical University, Baku,
Azerbaijan, Orcid ID: 0000-0002-1388-2319*

Gunel Mahmudova

department of English language in humanities faculties Baku State University, Baku, Azerbaijan

Orcid ID: 0009-0007-9653-6174

Associate professor Gulnara Babayeva

*Department of Analytical and Organic Chemistry, Azerbaijan State Pedagogical University, Baku,
Azerbaijan*

Irada Shikhaliyeva

Department of Petroleum Chemistry, Baku State University, Baku, Azerbaijan

Orcid ID: 0009-0006-1518-4609

Akademic Abel Maharramov

Department of Organic Chemistry, Baku State University, Baku, Azerbaijan

Orcid ID: 0009-0008-7739-2598

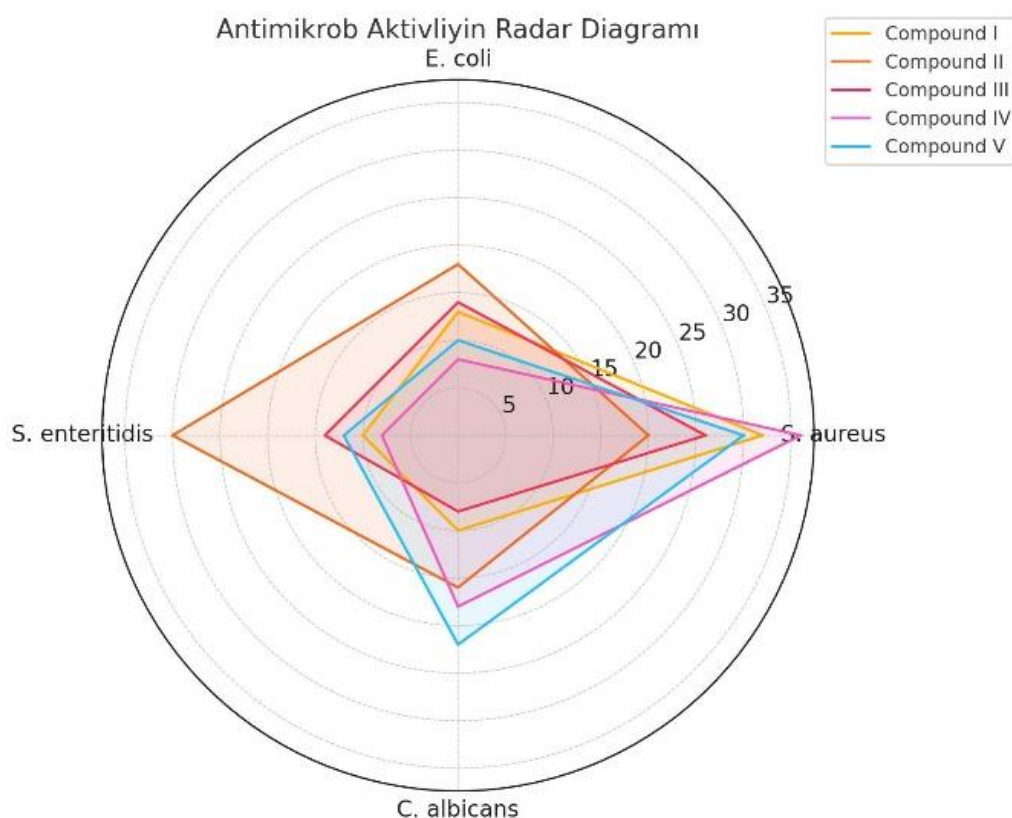
ABSTRACT

The studies conducted have revealed that the dichlordiazadienes synthesized by us possess antimicrobial activity. Taking into account that methyl groups exhibit pharmacophoric properties, we have accordingly synthesized the following dichlordiazadiene compounds.

- I.** (E)-1-(2,2-dichloro-1-(p-tolyl)vinyl)-2-(4-nitrophenyl) diazene
- II.** (E)-4-((2,2-dichloro-1-(p-tolyl)vinyl)diazanyl) benzonitrile
- III.** (E)-1-(4-chlorophenyl)-2-(2,2-dichloro-1-(p-tolyl)vinyl)diazene
- IV.** (E)-1-(2,2-dichloro-1-(p-tolyl)vinyl)-2-(m-tolyl)diazene
- V.** (E)-1-(2,2-dichloro-1-(p-tolyl)vinyl)-2-(4-metoxyphenyl)diazene

The antimicrobial activity of the synthesized compounds was evaluated against the bacterial strains *Staphylococcus aureus*, *Escherichia coli*, *Salmonella enteritidis*, and the yeast *Candida albicans*. According to the results obtained, all compounds exhibited a notable degree of activity against *S. aureus*.

In particular, compound IV demonstrated the strongest effect with an inhibition zone of 36 mm, followed by compounds I (32 mm), V (30 mm), III (26 mm), and II (20 mm). Against *E. coli*, compound II showed the highest activity with an inhibition zone of 18 mm. The remaining compounds exhibited lower activity: compound I – 13 mm, III – 14 mm, V – 10 mm, and IV – only 8 mm. A similar trend was observed for *Salmonella enteritidis*. Compound II again displayed the highest antimicrobial effect with an inhibition zone of 30 mm. The rest showed weaker activity: III – 14 mm, V – 12 mm, I – 10 mm, and IV – 8 mm. Regarding the yeast *C. albicans*, compound V was the most effective (22 mm). The other compounds showed the following degrees of activity: IV – 18 mm, II – 16 mm, I – 10 mm, and III – 8 mm. These findings indicate that all synthesized compounds demonstrated strong antimicrobial activity against *S. aureus*. However, for the Gram-negative bacteria *E. coli* and *S. enteritidis*, only compound II showed significant effectiveness, while the others exhibited moderate to low activity. In the case of yeast, compound V was found to be the most active.



Keywords- dichorodiazadien derivatives, antimicrobial activity

BIOREMEDIATION POTENTIAL OF PESTICIDES AND DYE USING MICROBIAL BIOFILMS

Iram Liaqat

Microbiology Lab, Department of Zoology, Government College University, Lahore, Pakistan

ABSTRACT

Overuse of pesticides in agricultural soil and industrial wastewater containing dyes contaminate the environment severely and are toxic to animals and humans as well, so their removal from the environment is essential. The present study was focused on the bioremediation of pesticides (Cypermethrin (CYP) and Imidacloprid (IMI)) and dyes (Malachite Green (MG) and Congo Red (CR)) using biofilm of bacteria isolated from pesticides polluted agriculture soil and effluents from the textile industry. From pesticides polluted soil, four bacteria, namely, *Bacillus thuringiensis* (OP554568), *Enterobacter hormaechei* (OP723332), *Bacillus* sp. (OP586601), *Bacillus cereus* (OP586602) and from dyes polluted soil, three bacteria i.e., *L. sphaericus* (OP589134), *Bacillus* sp. (OP589135) and *Bacillus* sp. (OP589136), were identified based on 16S rDNA analysis. Biofilm of individual and mixed cultures of indigenous bacterial isolates was developed and tested for their ability to degrade pesticides (CYP and IMI) and dyes (MG and CR). UV-visible and FTIR spectroscopy was used for the confirmation of CYP, IMI, MG and CR degradation. From all, the mixed culture of *B. thuringiensis* + *Bacillus* sp. (5A) (g7) showed the highest degradation (46.2%) against CYP (100 μ L) and the mixed culture of *B. thuringiensis* + *E. hormaechei* + *Bacillus* sp. (5A) + *B. cereus* (g11) highly degraded (70.0%) IMI (100 μ L) within 10 days of incubation at 37 °C. Mixed culture of *Bacillus* sp. (CF3) + *Bacillus* sp. (DF4) (g6) showed the highest degradation (86.76%) against MG (100 μ L) and mixed culture of *L. sphaericus* + *Bacillus* sp. (CF3) highly degraded (30.78%) CR (100 μ L). UV–Vis spectral analysis revealed the major peak at 224 nm of CYP, 263nm of IMI, 581nm of MG and 436nm of CR, which completely disappeared after biofilm treatment. FTIR analysis showed several major peaks which are completely or partly disappeared and the appearance of many new peaks after biofilm treatment. As a result of this study, it was concluded that the biofilm of these bacteria could be suitable agents for the bioremediation of pesticides and dyes. This study expresses an ecofriendly approach for the bioremediation of harmful contaminants from the environment, like pesticides and dyes.

Keywords: Biofilm, Bioremediation, Cypermethrin, Imidacloprid, Congo red, Malachite green

Dr. Iram Liaqat

Tenured Associate Professor, Department of Zoology, Government College University, Lahore

ABSTRACT

Bacterial biofilms are a major worldwide healthcare problem (urinary tract infections) and are associated with decreasing quality of life and significant patient morbidity. This study is first to test Pakistani honey bees, *Apis dorsata* and *A. cerana* honey samples as anti biofilm, anti quorum sensing (QS) and biofilm dispersal agents honey against multispecies biofilm of bacteria (obtained from obese patients). Briefly, five previously identified isolates *Pseudomonas aeruginosa*, *Escherichia coli*, *Staphylococcus aureus*, *Morganella morganii* and *Klebsiella pneumoniae* (MT448672-MT448676) were selected. Antibiofilm study of all five isolates was tested against three antibiotics viz., erythromycin (20 µg/mL), lincomycin (100 µg/mL) and rifampicin (100 µg/mL). In order to form multispecies biofilm, identified bacteria were grown in batch culture by mixing equal volumes (OD_{590nm}= 0.1) of 2, 3 and 5 bacterial isolates. In total 11 groups (g1-g11) were made. Crystal violet (CV) staining method was used to evaluate the antibiofilm potential and biofilm dispersal potential of both honey samples. QS inhibition in *P. aeruginosa* was measured following culture supernatant method. Antibiofilm study showed significant ($p < 0.05$) resistance by *P. aeruginosa* against tested antibiotics. *E. coli*, *M. morganii* and *K. pneumoniae* were significantly susceptible to erythromycin and *S. aureus* to lincomycin. Minimum inhibitory concentrations (MIC) values of both honey samples showed 2 and 5% concentrations as having significant ($p < 0.05$) inhibition potential of multispecies biofilm by all test groups (g1-g11). Though *A. dorsata* honey significantly inhibited biofilm formation at 2 and 5% against all groups but 2% concentration was highly significant against g2-g4 groups. Regarding *A. cerana* honey, 2% concentration was significantly effective against g1, g4-g7 and g9-g11 groups. Both honey samples significantly inhibited QS at 2 and 5%. The 5% concentration of *A. dorsata* honey significantly dispersed biofilm by all groups compared to 2% which showed dispersal potential only by g2 and g3 groups. Collectively, honey samples showed significant antibiofilm, anti-QS and biofilm dispersal potentials thus can be considered as good alternative to antibiotics.

Keywords: Honey potential as antibiofilm, quorum sensing, antibiotic resistance, resistant isolates

Subhayan Maity^{1*}, Parna Patra²

^{*1} 0000-0002-4658-0640, Jadavpur University, Department of Physics, Kolkata, India.

² 0009-0006-6806-3894, P.K. College, Contai, Department of Physics, West Bengal, India.

ABSTRACT

In the present model, we consider the cosmic fluid as a two component scalar field (complex scalar field). In the case of FLRW space-time, we have incorporated some phenomenological modifications in the Klein-Gordon equations so that it represents an open quantum system.

Accordingly, we have determined an effective Lagrangian of the Modified KG equations in a co-moving Minkowski frame. It is found that the modified cosmic fluid system Lagrangian density contains a damped oscillator scalar field and a time growing scalar field.

We have shown that the canonical quantisation of this cosmic fluid Hamiltonian ensures the emergent scenario of the cosmic origin. Besides this mechanism leads to a duality in-variant non-singular continuous evolution which turns into the Einstein de-Sitter model in the asymptomatic limit.

As a result we establish that the cosmic fluid sustains its quantum nature under gravity in comoving frame. The effect of gravity is to produce the dissipation in the fluid system which corresponds to the anti-hermitian part of the fluid Hamiltonian. One can take the real part of the anti-hermitian part as a decay or dissipation rate operator. We have also shown that another role of gravity on the cosmic fluid system is to make the transition from the emergent phase to the evolving phase via ‘gravitation induced self interaction’ of the scalar field and spontaneous symmetry breaking.

This work serves as a quantum alternative of GTR. In this model, we have tried to find out one alternative way to investigate the cosmic evolution pattern from the microscopic dynamics of the cosmic fluid via Quantum Field Theory (QFT). So definitely our Universe can be described as an open quantum system and its evolution can be obtained via a quantum theory (QFT).

Keywords: Evolution of the Universe, Quantum field theory, Cosmology.

ICTAL INDUCED CARDIOVASCULAR DISEASES AND ASSOCIATED NEUROLOGICAL COMORBIDITIES: A META ANALYTICAL APPROACH

Bismillah Iftikhar

Hajvery University, Euro campus Lahore, Pakistan.

ABSTRACT

Introduction : Ictal phase is characterized by increased electrical activity in the brain, can lead to significant cardiovascular and neurological complications. This study investigates the relationship between ictal events, cardiovascular diseases (CVDs), and associated neurological comorbidities through a meta-analytical and survey-based approach.

Aim and Objectives : The primary aim of this study is to determine the prevalence and risk factors of ictal-induced cardiovascular and neurological complications.

Methodology: A meta-analytical approach synthesized data from multiple independent studies, complemented by a structured questionnaire-based survey involving 400 participants in Lahore, Pakistan. After applying inclusion and exclusion criteria, the final sample size was 326. Statistical analyses, including Foster plot, ANOVA, chi-square tests, and Pearson's correlation, were performed using IBM SPSS (Version 29). Reliability was assessed using Cronbach's alpha.

Results :

- **Cardiovascular Diseases:** 82.8% of ictal patients exhibited cardiovascular complications such as arrhythmias and strokes.
- **Neurological Comorbidities:** 64.1% of patients experienced neurological issues, including cognitive decline and anxiety.
- **Awareness:** Only 26.7% of patients were aware of the term "ictal," and SUDEP risks were rarely discussed among healthcare professionals.
- **Correlation:** A moderate positive correlation ($r = 0.413$, $p < 0.001$) was observed between cardiovascular and neurological conditions.

Conclusion: The study highlights the systemic effects of ictal events on cardiovascular and neurological health. The lack of awareness and coordination in interdisciplinary care emphasizes the need for focused educational initiatives and comprehensive management approaches. Future research should prioritize longitudinal studies to investigate the long-term impacts of ictal events and antiepileptic medications.

Keywords: Epilepsy, Ictal Events, Cardiovascular Diseases, Neurological Comorbidities, Meta-Analysis, Antiepileptic Drugs, SUDEP.

INTERNATIONAL YILDIRIM BAYEZID SCIENTIFIC RESEARCH AND INNOVATION SYMPOSIUM-I

ENVIRONMENTAL POLLUTION AND FEMALE HEALTH IN THE ASIA-PACIFIC REGION

Dr. Rizwana Raheel

Minhaj University Lahore, Pakistan / Lahore College for Women University, Lahore, Pakistan

Prof. Dr. Humaira Majeed Khan

Lahore College for Women University, Lahore, Pakistan

Dr. Ali Sharif

Lahore College for Women University, Lahore, Pakistan

Dr. Arham Shabbir

Lahore College for Women University, Lahore, Pakistan

ABSTRACT

Environmental pollution has emerged as a pressing health concern, particularly in Southeast Asia, where rapid urbanization and industrial growth have contributed to declining air quality. Women, due to their physiological, occupational, and socio-cultural vulnerabilities, are disproportionately affected by environmental pollutants. This study systematically reviews and correlates regional and international literature from the past five years (2019–2024) to explore the effects of air pollution—especially particulate matter (PM_{2.5}), nitrogen dioxide (NO₂), and endocrine-disrupting chemicals (EDCs)—on female reproductive health. Findings demonstrate strong associations between pollutant exposure and increased risks of infertility, menstrual irregularities, early pregnancy loss, adverse birth outcomes, and maternal mortality. The paper calls for gender-responsive environmental health policies, reproductive health education, and improved healthcare infrastructure across Southeast Asia. By integrating scientific evidence with local case studies, this article contributes actionable insights for public health planning and regulatory reforms.

Keywords: Air pollution, female reproductive health, Southeast Asia, PM_{2.5}, endocrine-disrupting chemicals, infertility, maternal mortality

THE EFFECTIVENES OF BOBATH CONCEPT IN REHABILITATION OF PATIENTS WITH STROKE- REVIEW

Paula Gjoshi ¹ [0000-0003-2655-985X], *Andromeda (Keci) Lalaj* ² [0000-0001-9601-2142], *Arta Ibrahim* ² *Angjela Caveli* ³ [0000-0002-1458-4292]

¹ *Technical Medical Sciences Faculty, Univeristy of Medicine, Tirana. Treka Proffesional Physiotherapy.*

² *Sports University of Tirana, Falcuty of Rehabilitation Sciences, Kinesiology Department.*

² *Milestone shppk. Universum international college*

³ *Technical Medical Sciences Faculty, Univeristy of Medicine, Tirana.*

ABSTRACT

Introduction:

According to the World Health Organisation, a Stroke is defined as an accident to the brain with "rapidly developing clinical signs of focal or global disturbance to cerebral function, with symptoms lasting 24 hours or longer, or leading to death. Stroke is NOT an accident. The better and more meaningful term is "brain attack", similar in significance to "heart attack". According to the World Health Organization (WHO), 15 million people suffer stroke worldwide each year. Physiotherapists should be involved early and should make their own assessment of how much they can work with a patient. The type and intensity of therapy should be determined by the patient's needs, not location. The most common methods used in improving the mobility of patients after stroke is a Bobath-NDT (Neuro-Developmental Treatment - Bobath).

Metodology: The search was conducted in the PEDro, PubMed, Cochrane, Web of Science and ResearchGate databases. The research was carried out with keywords defined through the PICO strategy: individuals after stroke, aware, able to understand and be able to replicate the indicated bobath concept. In this paper, articles are used which belong respectively to the english language and the publications belong to the last twenty years, namely 2000 and 2020. In this paper, 20 articles have been reviewed which support the effectiveness Bobath concept at Stroke cases.

Result: Findings indicate that physiotherapy interventions, particularly a combination of Bobath concept, contribute to significant improvements in movement rehabilitation, strength balance and gait at patients with stroke. The Bobath concept is considered one of the most common but not the most effective one, which focuses on stabilizing the patient's disabilities and better re-adapting them to the daily life activities. Prioritising Bobath therapy over other interventions is not supported by some current evidence. It can change upper limb function and neuroplasticity in chronic stroke patients

Discussion: The results underline the fact that bobath concept plays an essential role in the rehabilitation of patients with stroke. The Bobath concept is not superior to other approaches for regaining mobility, motor control of the lower limb and gait, balance and activities of daily living of patients after stroke. The Bobath concept appears to be superior to task-oriented training in increasing the thickness of rectus abdominis in patients with stroke.

Conclusion: The results underline the fact that bobath concept plays an essential role in the rehabilitation of stroke but is not superior to other approaches.

Key Words: Bobath concept, physical therapy, hemiplegia stroke, neurological rehabilitation.

¹ *Bolanle Awonusi*, ² *Adekola Saheed Ayodeji*

¹*B.Sc Nursing, (Uni Ibadan) M.Sc Advanced Nursing Practice (UK), FWAPCNM,
Department of Maternal and Child Health Nursing, Faculty of Nursing and Allied Health Sciences,
University of Abuja*

²*B.MLS (LAUTECH), M.Sc. Chemical Pathology (UI Ibadan), Ph.D. (c), AMLSCN, DHA MLT (UAE),
BMS HCPC (UK), MLS ASCPi (USA), IHSAN*

*Department of Chemical Pathology, Medical Laboratory Science Program, Faculty of Nursing and
Allied Health Sciences, University of Abuja, Abuja*

ABSTRACT

Spinal cord injury (SCI) is a life-altering condition that affects both men and women, yet women with SCI face distinct challenges that are often overlooked. This literature review examines the unique psychological, physical, social, and economic obstacles faced by women with SCI, highlighting the intersection of gender and disability. While the causes of SCI in women, such as motor vehicle accidents, falls, and violence- are similar to those in men, women experience additional barriers related to reproductive health, sexual function, and caregiving responsibilities. Psychological impacts, including higher rates of depression and anxiety, further exacerbate their experience of disability. Additionally, women encounter systemic inequities in healthcare access, employment opportunities, and societal perceptions of femininity. The economic burden is also disproportionately high for women, who may face greater challenges in employment and caregiving roles. Drawing on the feminist disability theory framework, this review emphasizes the importance of addressing these disparities and calls for more targeted research and interventions to improve the quality of life for women with SCI. The need for increased awareness, gender-sensitive healthcare, and social support systems is crucial to ensure that women with SCI are not only seen but also provided with the necessary resources and opportunities for optimal rehabilitation and social reintegration.

Keywords: Spinal cord injury, women, reproductive health, psychological challenges, healthcare disparities, rehabilitation, body image, caregiving.

HELLP SYNDROME: A LIFE-THREATENING COMPLICATION IN PREGNANCY

Vanitha Sri .T, Elavarasi.E , Dr.R.Srinivasan*

*Faculty of Pharmacy, Bharath Institute of Higher Education and Research, Selaiyur, Tambaram,
Chennai -600073.*

ABSTRACT

HELLP syndrome is a serious and potentially fatal pregnancy condition that usually manifests in the third trimester or after giving birth. Hemolysis, elevated liver enzymes, and low platelet count are the three main diagnostic characteristics of the illness, and they are represented by the acronym HELLP. High rates of maternal and fetal morbidity and mortality are linked to this condition, which is regarded as a form of preeclampsia. Though the precise cause of HELLP syndrome is still unknown, it is thought to be related to endothelial dysfunction, aberrant placentation, and an overreaction to inflammation.

Clinical symptoms frequently include headache, nausea, vomiting, hypertension, and upper right abdomen pain. Laboratory results usually demonstrate thrombocytopenia, increased liver enzymes, and hemolysis; prompt diagnosis is essential. The goals of immediate therapy include keeping the woman stable, delivering the fetus (usually by emergency cesarean surgery), and avoiding other problems including stroke, liver rupture, or disseminated intravascular coagulation (DIC). Depending on the severity of the illness, supportive treatment may be required, including blood pressure management, corticosteroids, and transfusion therapy. Maternal and newborn outcomes are considerably improved by early diagnosis and suitable treatment. To lessen the burden of HELLP syndrome, further study is necessary to comprehend the underlying mechanisms and create focused therapeutic approaches.

KEYWORDS: HELLP syndrome, elevated liver enzymes, low platelets, hemolysis, Thrombocytopenia, liver dysfunction, hypertension, preeclampsia, pregnancy, Endothelial dysfunction, multisystem disorders, maternal problems, high-risk pregnancy, and emergency delivery.

ECOLOGICAL CONSEQUENCES OF MICROPLASTICS CONTAMINATION

MOHANAPRIYA. P ^{1*}

¹ *Research Scholar, Department of Biotechnology, St. Joseph's College of Engineering,
Chennai, Tamil Nadu, India. 0000-0003-2393-41320*

Dr. CHAMUNDEESWARI. M ²

² *Department of Biotechnology, St. Joseph's College of Engineering, Chennai, Tamil Nadu,
India. 0000-0001-6449-8678*

ABSTRACT

Microplastic (MP) pollution poses a growing threat to both terrestrial and aquatic ecosystems. It is abundant, persistent in the environment, and highly complex. Given the environmental, economic, and societal concerns surrounding MP contamination, significant attention has been directed toward finding alternatives and potential remediation strategies. However, research on plastic and MP contamination in terrestrial ecosystems remains limited compared to the extensive studies conducted on aquatic habitats. Additionally, recent advancements in MP pollution cleanup technologies and their broader economic and societal implications have not been thoroughly explored. To effectively eliminate MPs, it is crucial to identify alternatives to conventional plastics that can mitigate or prevent the associated environmental issues. Enhancing waste management systems to reduce plastic leakage into ecosystems and implementing large-scale cleanup initiatives are also essential. Biodegradable plastics are recognized as a promising alternative due to their faster degradation rate and increased susceptibility to microbial breakdown compared to traditional plastics. Despite the importance of recycling technologies, most plastics are disposable items discarded after a short period of use. Moreover, only specific products undergo recycling, often yielding lower-quality materials. To address the massive volume of non-recyclable plastic waste processed in sorting plants, innovative and efficient reuse and recycling strategies must be developed. The study explores alternative approaches for valorizing plastic waste to ensure sustainable and profitable waste management.

Keywords: Microplastics, Microbes, Sustainability, Aquatic, Terrestrial, Ecosystem

ROLE OF DIFFERENT SURFACTANTS (TX-100 AND TWEEN-80) IN ENHANCING THE SOLUBILITY OF ANTIBIOTIC DRUGS(LEVOFLOXACIN) FOR BETTER DRUG DELIVERY SYSTEM

Madiha Anwar¹, Muhammad Usman ¹, Ali Naqi ¹

*¹ Department of Chemistry, Government College University, Faisalabad-38000,
Pakistan*

ABSTRACT

This study investigates the role of two commonly used surfactants, Triton X-100 (TX-100) and Tween-80, in enhancing the solubility of the antibiotic drug levofloxacin, a broad-spectrum fluoroquinolone. Levofloxacin's poor water solubility limits its bioavailability and therapeutic efficacy, presenting a challenge for effective drug delivery. Surfactants like TX-100, a nonionic surfactant with an aromatic ether group, and Tween-80, a nonionic surfactant composed of a polyoxyethylene sorbitan ester, are known for their ability to improve drug solubility by reducing surface tension and forming micelles. In this study, the solubility of levofloxacin was analyzed in aqueous solutions of varying concentrations of TX-100 and Tween-80. The results demonstrated a significant increase in levofloxacin solubility with the addition of both surfactants, with Tween-80 showing a more pronounced effect at lower concentrations. The enhancement in solubility is attributed to the formation of micelles by the surfactants, which encapsulate the hydrophobic drug molecules, thereby increasing their aqueous solubility. This research highlights the potential of TX-100 and Tween-80 as solubilizing agents in pharmaceutical formulations, offering a promising approach to improving the bioavailability of levofloxacin. The findings suggest that surfactant-based strategies could be effectively employed to enhance the therapeutic efficacy of poorly soluble drugs.

PROVING FISHER'S INFINITE MODEL IN QUANTITATIVE GENETICS WITH GENOMICS

Abbas Rafat¹

1 Faculty of Agriculture, University of Tabriz, Tabriz, Iran

ABSTRACT

Although the infinitesimal model is named for its justification as the infinite limit of Mendelian genes, it can be defined purely phenotypically, and its roots go back to before the rediscovery of Mendel's work in 1900. The infinitesimal model has limitations, but it can be extended to include all major evolutionary processes such as recombination, mutation, drift, random sampling, migration, and selection. There seems to be no agreement on exactly what is meant by the infinitesimal model. As long as the variances in the parental population are large enough relative to the effect of individual alleles, the infinitesimal model is valid. It is important to realize that the infinitesimal model itself can be defined at the level of individuals, even when the distribution of traits in the entire population is not Gaussian. The infinite model is generally considered to be quantitative and ignores the interaction of genes or epistasis. Taking into account that the number of combinations of four nucleotides that can be placed consecutively along a DNA strand is very large, it can be said that the possibility of different nucleotide sequences is almost infinite. From this issue, we can also conclude that except for cloned people and true twins born from the same egg (monozygotic twins), each Individual is unique in terms of their genetic map. Each individual is genetically unique and distinct from others within a species. This feature does not apply only to monozygotic twins. So, throughout the history of genetic composition, we will be approaching the concept of gene infinity, which makes the polygenic model correct.

Keywords: Fisher model, quantitative genetics, large effect gene, meiotic division, genetic diversity, genomics

INFLUENCE OF OCCUPATIONAL STRESS MANAGEMENT STRATEGIES ON EMPLOYEE PRODUCTIVITY

*Amritha LJ**

*Dr.A.Alex ***

*Dr. Stalin Panneer Selvam****

ABSTRACT

In its 2020 Global Risk Report, the World Economic Forum categorized the Indian banking sector as the highest priority and the most vulnerable industry in India. Taking everything into account, it is noticeable that the banking sector functions in a volatile and competing environment. Employees often go through and deal with a tremendous amount of stress from organizational and job-related problems. The current study looks into the 'Influence of Stress Management Strategies on Employees' Productivity in the Banking Sector' in order to understand the dimensions of stress with respect to the stress management programs and intervention in the workplace. The research aims to fill a gap in theory and practice in organizational policies and practices directed towards employee well-being and organizational effectiveness.

Based on a broad literature review and primary data collected, the study identifies the following as important stress determinants: workload, job expectations, firm's culture, and social relations in the banking industry. It also attempts to assess the range and degree of stress of banking employees so that it can help understand the depth and extent of stress. Looking at different organizational policies that banks employ to manager stress - employee assistance programs, training and organizational policies, the study analyses the respective policies to determine their effectiveness in managing stress and promoting employee health.

The results of this study hold important implications for theory and practice, providing actionable insights for organizational leaders, human resource practitioners, and policymakers not only from the banking industry but also from other sectors. Organizations can cultivate workplace cultures of well-being and resilience that promote healthier and more productive workplaces, leading to greater employee well-being, enhanced organizational performance, and the potential for sustainable growth in the banking industry of India.

Keywords: Banking sector, Employee productivity, Stress management strategies, Workload, and performance.

*Research Scholar, Department of Commerce, St Joseph College of Arts and Science (Autonomous) Cuddalore I - Affiliated to Annamalai University, 9809888046

**Dean of studies & Head Department of commerce (Bank Mgt) and Business Administration St.Joseph's College of Arts & Science (Autonomous) Cuddalore-1

***Associate Professor Hindustan Institute of Technology and science Deemed to be University Padur, Chennai

INTERNATIONAL YILDIRIM BAYEZID SCIENTIFIC RESEARCH AND INNOVATION SYMPOSIUM-I

WOMEN EMPOWERMENT AND SOCIAL CHANGE

Maryam Hassan, Samina Hussain

Masters student of department of women's studies.

University:-Ahlul bayt international university iran.

ABSTRACT

Women empowerment is a critical catalyst for social change, influencing not only individual lives but also the broader socio-economic and political landscape. This abstract explores the multifaceted dimensions of women's empowerment, including education, economic participation, political representation, and health rights. Empowered women are more likely to contribute to their communities, advocate for their rights, and challenge existing social norms that perpetuate inequality. The interplay between women's empowerment and social change is evident in various contexts, where increased access to education and economic opportunities leads to improved family health, reduced poverty levels, and enhanced community resilience. Furthermore, the involvement of women in decision-making processes fosters inclusive governance and promotes policies that address gender-based discrimination and violence. This paper examines case studies from diverse regions to illustrate the transformative effects of empowering women on societal structures and cultural attitudes. By highlighting successful initiatives and ongoing challenges, this study underscores the importance of sustained efforts to promote gender equality as a fundamental aspect of social progress, ultimately contributing to a more equitable and just world.

INTERNATIONAL YILDIRIM BAYEZID SCIENTIFIC RESEARCH AND INNOVATION SYMPOSIUM-I

THE ROLE OF MOTHER,S EDUCATION IN THE SELFCONFIDENCE OF THEIR GIRL CHILD IN PAKISTAN

Sameena Kouser

Ahlul Bayt International University of Tehran

ABSTRACT

The findings underscore the importance of maternal education as a critical factor in the development of self-confidence among girls in Pakistan. This research highlights the need for targeted interventions that not only promote female education but also empower mothers through educational programs and community support initiatives. By equipping mothers with the knowledge and skills to nurture their daughters' self-esteem, we can create a ripple effect that enhances the overall well-being of future generations.

Policy Implications

The study concludes with several policy recommendations aimed at fostering an environment conducive to both maternal and daughter education. These include:

Educational Programs for Mothers: Implementing community-based educational initiatives that focus on adult literacy and vocational training for mothers.

Awareness Campaigns: Raising awareness about the importance of maternal education and its impact on daughters' self-confidence through media and community outreach.

Support Systems: Establishing support networks for mothers to share experiences and strategies for empowering their daughters.

Conclusion

In conclusion, this research highlights the integral role of mothers' education in shaping the self-confidence of their girl children in Pakistan. By recognizing and addressing the challenges faced by educated mothers, stakeholders can develop effective strategies to empower both mothers and daughters. Ultimately, fostering self-confidence in young girls is essential for building a more equitable and progressive society, where women can fully realize their potential and contribute meaningfully to their communities.

This abstract provides a comprehensive overview of the research topic, methodology, findings, and implications, effectively summarizing the importance of the study while addressing the specific context of Pakistan.

AUTOMATED DETECTION OF OSTEOPOROSIS FROM BONE X-RAY IMAGES USING
CONVOLUTIONAL NEURAL NETWORKS

K. Gajalakshmi¹ and S.Saravanan²

Independent Researcher, Tamil Nadu, India

ORCID ID: 0000-0002-5896-0878

2 Department of Mechanical Engineering, Annamalai University, Annamalainagar, Tamil Nadu India

ORCID ID: 0000-0003-2961-4420

ABSTRACT

Osteoporosis is a silent and progressive skeletal disorder characterized by reduced bone mass and structural deterioration, increasing the risk of fractures in human being. The earlier detection of the disorder is critical for effective treatment. Traditional diagnostic methods like Dual-Energy X-ray Absorptiometry (DEXA) are effective but can be expensive and inaccessible in resource-limited settings. In this study, a Convolution Neural Network (CNN)-based image classification model is proposed for distinguishing between osteoporotic and normal bone conditions using medical imaging data. The CNN Restnet automatically extracts spatial features from bone X-ray images and classifies them into two categories: osteoporotic and normal. The proposed model demonstrates higher accuracy and robustness, indicating its potential as a supportive diagnostic tool to assist radiologists and healthcare providers in early detection and intervention strategies.

Keywords: Osteoporosis, X-ray, CNN Restnet, accuracy.

TOOTH DECAY DETECTION WITH CNNs: A DEEP LEARNING APPROACH TO DENTAL DIAGNOSTICS

Dr.B S.Sathish Kumar

Associate professor, Department of ECE,

AVC College of Engineering, mayiladurai Tamilnadu India

ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-7362-9809>

ABSTRACT

Tooth decay, or dental caries, is one of the most prevalent oral health issues worldwide, often going undiagnosed until it reaches an advanced stage. Early detection plays a crucial role in preventing severe damage and reducing treatment costs. In this study, we propose an automated system for detecting tooth decay using Convolutional Neural Networks (CNNs), a deep learning architecture well-suited for image classification tasks. Dental radiographs (X-rays) are processed and fed into a CNN model trained to classify and localize carious lesions. Our model leverages multiple convolutional and pooling layers to extract features, followed by fully connected layers for classification. We utilize data augmentation and transfer learning to improve model performance on a relatively small dataset. Experimental results demonstrate that the proposed CNN-based approach achieves high accuracy, sensitivity, and specificity in detecting tooth decay, highlighting its potential as an effective tool for aiding dentists in clinical diagnostics. This research contributes to the growing field of AI-assisted healthcare by providing a scalable and accurate solution for dental disease detection.

Keywords:Tooth ,CNN,Xray AI

OPTIMIZATION OF HYBRID RENEWABLE ENERGY SYSTEMS FOR RURAL ELECTRIFICATION USING HOMER: A CASE STUDY OF PRIMARY HEALTH CENTRES IN IKOT EKPENE, AKWA IBOM STATE NIGERIA

Nsikak Affia¹, Ephraim Okafor², Isdore Akwukwaegbu³

1. *Department of Electrical and Electronics Engineering Technology, Akwa Ibom State Polytechnic, Ikot Osurua, Nigeria*
2. *Department of Electrical and Electronics Engineering, Federal University of Technology Owerri, Nigeria*
3. *Department of Electrical and Electronics Engineering, Federal University of Technology Owerri, Nigeria*

ABSTRACT

Rural electrification remains a significant challenge in Nigeria, particularly in primary health centers where reliable energy access is crucial for healthcare delivery. This study presents an optimization of hybrid renewable energy systems for rural electrification using HOMER software, with a case study of primary health centers in Ikot Ekpene, Akwa Ibom State, Nigeria. The study aims to design and optimize a hybrid renewable energy system that combines solar photovoltaic, wind, and diesel generators to meet the energy demands of primary health centers. The study uses HOMER software to simulate and optimize different energy system configurations, considering factors such as energy demand, resource availability, and economic viability. The results show that a hybrid renewable energy system comprising solar photovoltaic, wind, and diesel generators can provide a reliable and cost-effective solution for rural electrification. The optimized system reduces energy costs, greenhouse gas emissions, and reliance on diesel generators, making it a sustainable and environmentally friendly option for primary health centers in rural areas. The study's findings have implications for policymakers, healthcare administrators, and energy practitioners seeking to improve energy access and healthcare delivery in rural Nigeria. The study demonstrates the potential of hybrid renewable energy systems for rural electrification and highlights the importance of using HOMER software for optimizing energy system design and operation. The results can inform the development of sustainable energy solutions for rural healthcare facilities in Nigeria and similar contexts

Keywords: Rural Electrification, HOMER Software, Sustainable Energy, Energy Access

FIRST-PRINCIPLES EXPLORATION OF NOVEL SIMPLE HYDRIDE PEROVSKITES FOR HYDROGEN STORAGE APPLICATIONS

Hamza BENAALI¹, Hmad FATIHI², Abdellah TAHIRI¹, Mohamed NAJI¹

¹Laboratory of Advanced Materials and Applications, Faculty of Sciences Dhar El Mahraz, Sidi
Mohamed Ben Abdellah University, B.P.1796 Fez-Atlas, Morocco.

²Laboratory of Research in Physics and Engineering Sciences, Polydisciplinary Faculty, Sultan
Moulay Slimane University, Beni Mellal 23000, Morocco

ABSTRACT

Materials of the perovskite type could be a good option for applications involving the storage of hydrogen. In this work, the structural, electrical, mechanical, hydrogen storage, and thermodynamic characteristics of cubic perovskite-type hydride compounds KXH_3 ($X = Mn, Fe$) were examined using the density functional theory (DFT). The structural optimization results show that both compounds have negative formation energies, indicating that they are both thermodynamically stable. Their mechanical stability was also been studied through the computation of the elastic constants and other polycrystalline mechanical properties like bulk modulus, Poisson's ratio, etc. Both compositions exhibit metallic behavior, according to the electronic band structure and density of states of KXH_3 ($X = Mn, Fe$) perovskites. Their thermodynamic properties were assessed using the quasi-harmonic Debye model over a large temperature (0 to 1000 K) and pressure (of 0 to 25 GPa) range. Gravimetric hydrogen storage capacities of KXH_3 ($K = Mn, Fe$) are 3.021 wt% and 2.994 wt%, and their desorption temperatures are 532.994 K and 411.188 K, respectively. These properties are of considerable interest for solid hydrogen storage materials.

Keywords: DFT; Perovskite hydrides; Hydrogen storage; Thermodynamic properties; Elastic constants; Desorption temperature.

SYNTHESIS AND CHARACTERIZATION OF SILICA-CHITOSAN DECORATED MAGNETIC NANOSTRUCTURE FOR WASTEWATER TREATMENT

Syed Anam Shaheen Abbas Shah, Muhammad Shoaib, Muhammad Yasin Naz, Shazia Shukrullah*

Department of Physics, University of Agriculture Faisalabad, 38040, Pakistan.

ABSTRACT

Magnetic nanoparticles (MNPs) possess extraordinary magnetic properties and serve as effective adsorbents for heavy metals in wastewater treatment. Coating the surface of magnetic nanoparticles improves their adsorption efficiency, recyclability, and hydrophilicity. The proposed study will be focused different ferrite magnetic nanoparticles efficiently coated with silica chitosan for the elimination of heavy metals in the treatment of wastewater. Superparamagnetic cobalt ferrite, nickel ferrite, and copper ferrite nanoparticles will be synthesized using a simple co-precipitation technique. The magnetic cores of CoFe_2O_4 , NiFe_2O_4 , and CuFe_2O_4 magnetic nanoparticles will be decorated with a silica shell through tetraethyl orthosilicate (TEOS) hydrolysis. Subsequently, the silica-coated ferrite magnetic nanoparticles will be further coated with chitosan. Atomic adsorption spectroscopy employed to determine the extent of metals removal from the water. The magnetic properties, structure analysis, identification of functional groups, and morphology of the prepared adsorbents analyzed before performing adsorption experiments. The kinetics and adsorption isotherms of the adsorbents examined using different chemical models.

SYNTHESIS, X-RAY DIFFRACTION, AND COMPUTATIONAL ANALYSIS OF A NOVEL COMPOUND: 2-Ethyl-N-phenylmethanaminium DIHYDROGEN PHOSPHITE

El.Majdi^{a*}, S. Zerraf^a, M.E. Belghiti^a and Said Belaaouad^a

*^{a)} Laboratory of Physical Chemistry of Applied Materials, Ben M'Sick Faculty of Sciences, Hassan II
University of Casablanca, Casablanca, Morocco.*

ABSTRACT

This work presents a comprehensive characterization of a novel organic-inorganic phosphite, 2-ethylanilinium phosphite $[\text{CH}_3\text{CH}_2\text{C}_6\text{H}_4\text{NH}_3]\text{PO}_3$, starting by chemical preparation, crystal structure characterization, and computational techniques (DFT, HAS, and ELF). The compound was synthesized by reacting phosphorous acid with N,N-Dimethylaniline. Single crystal X-ray diffraction analysis revealed its triclinic crystal system with the space group $P\bar{1}$. The structure was refined using the least-squares method. The compound's structure comprises anions and cations linked through strong hydrogen bonds, forming a 3D framework. A comparative study between X-ray diffraction and DFT-minimized geometrical descriptors showed slight bond lengths and angle discrepancies. Local and global reactivity, molecular orbital contributions, and intermolecular interaction properties were assessed using 3D-MEPs, FMO (HOMO/LUMO), DOS, and Hirshfeld surface analyses (HSA), respectively. The primary intermolecular interactions responsible for stabilizing the crystal structure were identified as N–H $\cdots$ O and C–H $\cdots$ O hydrogen bonds. The combined experimental and computational approach provided a detailed understanding of the synthesized material at both the molecular and crystalline levels.

Keywords: 2-ethylanilinium-phosphite; X-ray diffraction; (HSA; ELF, DFT)-calculations.

EVALUATING CLIMATE QUALITY IN THE OUM ER-RBIA WATERSHED (UPSTREAM OF OULED SIDI DRISS)

Ourabit Souad^{1*}, Ettaqy Abderrahim² Layati Elhoucein³ Elkbichi Omaïma⁴, El ghachi Mohamed⁵

*1,3,4,5 Landscape Dynamics, Risks and Heritage Laboratory, Sultan Moulay Slimane University,
Faculty of Letters and Human Sciences, Beni Mellal – Morocco*

*2 Laboratory of Environmental, Ecological and Agro-industrial Engineering, Sultan Moulay Slimane
University, Faculty of Sciences and Techniques, Beni Mellal - Morocco* *

ABSTRACT

This study presents an assessment of climate quality in the Oum Er-Rbia watershed. Due to its growing importance, climate has become a major global concern in the 21st century, with the dramatic consequences of climate change already being observed. Evaluating local climatic conditions is essential to understand the socio-economic development potential of a region. The Oum Er-Rbia watershed was chosen as the study area because of its topographic diversity, which leads to significant climatic variability.

To assess climate quality in this watershed, the Climate Quality Index (CQI) was used, providing a systematic approach to evaluate the overall quality of the climate. The results reveal a consistent pattern of precipitation distribution according to altitude and slope exposure, with higher precipitation levels in high-altitude areas and a predominance of south-facing slopes reducing precipitation in certain regions. The watershed is mainly characterized by a semi-arid bioclimatic zone, except for the central part, where a sub-humid bioclimatic zone is observed.

Overall, the results show that the majority of the watershed (52%) is characterized by low climate quality, while 48% has good to moderate climate quality. These findings provide valuable insights for natural resource management and climate change adaptation in the studied watershed.

Keywords : Climat ; Changement climatique ; Indice de la Qualité du climat (IQC) ; Bassin versant Oum Er-Rbia

DIALKYL(ARYL)AMIDOPHOSPHATE DERIVATIVES OF PERIMYCIN: SYNTHESIS,
ACUTE TOXICITY AND ANTIFUNGAL ACTIVITY

Dr. Valery V. Belakhov

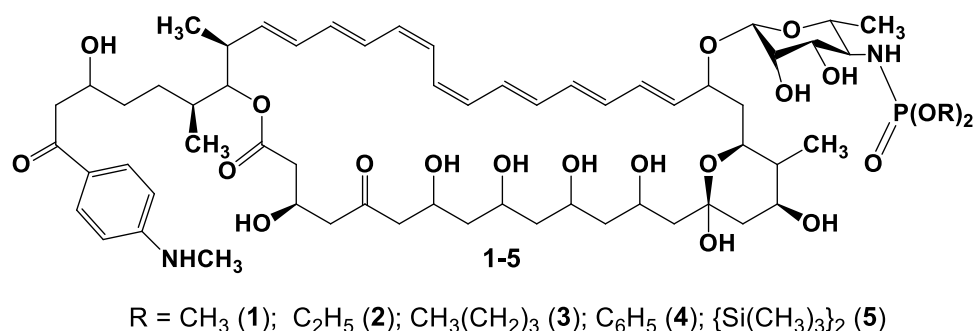
Technion – Israel Institute of Technology, Schulich Faculty of Chemistry (formerly), Haifa, Israel

ORCID NO: 0000-0003-1918-974X

ABSTRACT

The antifungal antibiotic perimycin, due to its unacceptable medical and biological properties associated with high toxicity, poor tolerability when used systemically, and a relatively narrow spectrum of antifungal activity, has not found application in the drug therapy of mycoses.

It is known that chemical modification of polyene macrolide antibiotics leads to the creation of less toxic derivatives with improved medical and biological properties. Semi-synthetic derivatives of perimycin of various structures obtained by chemical modification have high antifungal activity and lower toxicity. Continuing our research to find new semi-synthetic derivatives of this heptaene macrolide antibiotic, we have shown that as a result of reactions of perimycin with dialkyl(aryl)phosphites in the presence of an organic base, its dialkyl(aryl)amidophosphate derivatives **1-5** are formed (Scheme 1). The studied reaction can be considered as a variation of the Atherton-Todd reaction.



Scheme 1. Structure of dialkyl(aryl)amidophosphate derivatives of perimycin **1-5**.

Pharmacological studies have found that the acute toxicity (LD₅₀) of dialkyl(aryl)amidophosphate derivatives of perimycin **1-5** was 3.0-3.5 times less than that of the original antibiotic and ranged from 770 to 800 mg/kg (mice, intravenously).

Biological studies have shown that dialkyl(aryl)amidophosphate derivatives of perimycin **1-5** have pronounced antifungal activity against 15 test cultures of yeast-like fungi *Candida*. Compounds **1**, **2** and **4** have been shown to exhibit high antifungal activity against *Candida albicans*, *Candida tropicalis*, *Candida parapsilosis*, *Candida glabrata*, *Candida krusei*, *Candida lusitanae* and *Candida auris* (the minimum fungistatic concentration ranged from 0.78 to 1.56 µg/mL), with their antifungal activity exceeding that of the original antibiotic (the minimum fungistatic concentration ranged from 3.12 to 12.5 µg/mL).

Keywords: Perimycin, Chemical Modification, Dialkyl(aryl)amidophosphate Derivatives, Toxicity, Antifungal Activity

PERFORMANCE ASSESSMENT OF THE TRMM-GPM MODEL FOR PRECIPITATION ESTIMATION IN A DATA-SCARCE CONTEXT: CASE OF THE MOULOUYA WATERSHED, MOROCCO

Yassine ELJAOUHARY

DLRH Laboratory, Sultan Moulay Slimane University, Béni Mellal, Morocco

Abdelghani QADEM

DLRH Laboratory, Sultan Moulay Slimane University, Béni Mellal, Morocco.

Sebastien LEBAUT

University of Lorraine, LOTERR, F-57000 Metz, France.

Najat ITOBI

DLRH Laboratory, Sultan Moulay Slimane University, Béni Mellal, Morocco.

ABSTRACT

This article aims to compare satellite-based precipitation data from the TRMM and GPM missions with ground-based measurements from weather stations in the Moulouya watershed. In the context of the Moroccan climate, characterized by strong spatial and temporal variability of precipitation and the scarcity of meteorological stations particularly in the Middle Atlas satellite data offer a valuable alternative. The performance of TRMM and GPM products is evaluated using statistical indicators such as RMSE, correlation coefficient, and relative bias. The results show a reasonable correlation between satellite data and ground observations, despite a general tendency for overestimation of about 20%. These satellite-derived data are therefore considered usable for hydrological monitoring, especially in studies related to the water cycle in mountainous regions of Morocco.

Keywords: TRMM; GPM; Precipitation; Moulouya River; Morocco

VISCOTHERMOELASTIC MICRO-SCALE CIRCULAR PLATE RESONATORS BASED ON WINKLER FOUNDATION UNDER MOORE-GIBSON-THOMPSON THEORY

D. GROVER

SRM UNIVERSITY DELHI NCR SONEPAT

ABSTRACT

The Winkler basis viscothermoelastic model combines the principles of the Winkler foundation with Kelvin-Voigt type viscothermoelastic structures. The appropriate implementation of the boundary conditions is the most rigorous part of the asymptotic techniques. Analytic as well as numerical results are produced for TED of circular micro-plate supposed to be based on Winkler foundation. The considered circular plate is Kelvin-Voigt type Moore-Gibson-Thompson viscothermoelastic (MGTTE) homogenous isotropic, thermally conducting supposed to be based on a Winkler foundation. The numerical illustrations have been accomplished with help of MATLAB programming. The acquired findings are significant due to enhance precision and decrease in energy dissipation in the creation of such circular resonators. The effectiveness and accuracy have vital role in engineering applications like ramifications for contemporary design especially in dynamic loading conditions for various structures of high quality like beam, plate and slabs resting on Winkler foundation.

Keywords: Circular microplate, MGTE model, viscoelastic; Winkler foundation.

INTERNATIONAL YILDIRIM BAYEZID SCIENTIFIC RESEARCH AND INNOVATION SYMPOSIUM-I

COUNSELING STRATEGIES FOR MENTAL HEALTH PROMOTION IN SCHOOLS

Musa Mohammed

*Department of Educational Psychology
College of Education Minna, Niger State Nigeria*

ABSTRACT

This paper will explore effective counseling strategies for promoting mental health among students in schools. Mental health issues, such as anxiety, depression, and stress, are increasingly prevalent among students, affecting their academic performance, social relationships, and overall well-being. School counselors play a vital role in promoting mental health and well-being among students. The paper will identify common mental health issues affecting students in schools, discuss evidence-based counseling strategies for promoting mental health and well-being, explore ways to create a supportive and inclusive school environment and provide practical tips and resources for school counselors.

Keywords: Mental Health, counseling strategies, academic performance

INTERNATIONAL YILDIRIM BAYEZID SCIENTIFIC RESEARCH AND INNOVATION SYMPOSIUM-I

PEAK PROFILE ANALYSIS OF ALUMINIUM MATRIX REINFORCED WITH COPPER AND CNT THROUGH METAL ADDITIVE MANUFACTURING

Akhil S, Vaisakh P S, Vidya V, Sreekumar E N, Senthil Saravanan M S*

Department of Mechanical Engineering,

Sree Buddha College of Engineering, Pattoor, Alappuzha, Kerala, India

ABSTRACT

In the recent years, Composite material finds a considerable interest due to its superior mechanical and thermal properties. In this work, Copper particles and carbon nanotubes reinforced with Aluminum matrix using novel metal additive manufacturing technique. The copper powder and Al-CNT blended powders are layered inside aluminum solid cap. The prepared sample is extruded at 550oC with a load 7.8 MPa. Three samples with different composition such as Al, Al-Cu and Al-Cu-CNT were prepared. The phase analysis of the prepared samples was done by X-ray diffraction technique with slow scanning upto 120o. the study indented to analyses the X-ray peak broadening of Al matrix during the addition of Cu and CNT particles. The effect of reinforcements on grain size and strengthening mechanism is discused in detail.

Keywords: Metal additive Manufacturing, Carbon nanotubes, Peak profile analysis.

INTERNATIONAL YILDIRIM BAYEZID SCIENTIFIC RESEARCH AND INNOVATION SYMPOSIUM-I

UNDERSTANDING STUDENT HAPPINESS FROM A MULTI-PERSPECTIVE FRAMEWORK: EVIDENCE FROM THE VIETNAM WOMEN'S ACADEMY

Dao Lan Hương

*Vietnam Women's Academy, Faculty of Fundamental Sciences, Department of Psychology, Hanoi,
Vietnam.*

ORCID ID: <https://orcid.org/0009-0008-7822-8394>

ABSTRACT

In the context of higher education, student well-being has become a central focus. This study explores students' perceptions of happiness through three theoretical approaches: hedonic well-being (reflected in life satisfaction), eudaimonic well-being (the ability to develop and realize one's personal potential), and interdependent happiness (harmony within social relationships). Data were collected from 656 students across all four academic years at the Vietnam Women's Academy. Measurement tools included the Satisfaction with Life Scale (Diener et al., 1985), the Mental Well-being Scale (Clarke et al., 2011), and the Interdependent Happiness Scale (Hitokoto & Uchida, 2015). The results showed that eudaimonic well-being had the highest mean score, followed by interdependent happiness, with hedonic well-being ranking lowest. The three dimensions were moderately correlated with each other and strongly associated with overall perceived happiness. These findings suggest that a multi-dimensional approach to happiness could serve as a robust theoretical framework for studying student well-being.

Keywords: Hedonic well-being; Eudaimonic well-being; Interdependent well-being; Student; Multi-approach study..

INTERNATIONAL YILDIRIM BAYEZID SCIENTIFIC RESEARCH AND INNOVATION SYMPOSIUM-I

VALORIZATION OF ESSENTIAL OILS AND PLANT EXTRACTS: BIOLOGICAL PROPERTIES AND APPLICATIONS IN FOOD SAFETY AND PRESERVATION

Chaymae GHAFFOULI ^{1*}, Khaoula FAIZ ¹, Adil ROUKBANI ¹, Bouchra LOUASTE¹

¹ Laboratory of Biotechnology, Environment, Agri-Food and Health, Faculty of Sciences Dhar El
Mahraz, Sidi Mohammed Ben Abdellah University, Fes, Morocco

ABSTRACT

The increasing interest in natural antimicrobials has led to a surge in research on plant-derived compounds, particularly essential oils (EOs) and plant extracts (PEs), as sustainable alternatives to synthetic additives. This work explores the biological properties of these compounds, emphasizing their antimicrobial mechanisms against foodborne pathogens such as *Escherichia coli*, *Salmonella spp.*, and *Listeria monocytogenes*. Essential oils, complex mixtures of volatile secondary metabolites, and plant extracts, rich in phenolics and flavonoids, have demonstrated significant antimicrobial efficacy in vitro and in food matrices. This study further highlights the challenges associated with the application of EOs and PEs in food systems, such as their strong sensory properties, volatility, and stability under processing conditions. In addition to food preservation, the potential for EOs and PEs in controlling multidrug-resistant pathogens and their use in functional foods offers exciting avenues for future research. By integrating advanced analytical techniques and interdisciplinary approaches, the valorization of these natural compounds can be further optimized for industrial applications, supporting the global shift towards sustainable and health-conscious food systems.

Keywords: Essential oils, Plant extracts, Food safety, Food preservation, Sustainable food system.

CLIMATE CHANGE AND LOW-FLOW MANAGEMENT: DIAGNOSIS AND SOLUTIONS BASED ON QMNA ANALYSIS (OUED RÉGHAYA, MOROCCO)

Choukri Bahija¹, El-Ghachi Mohamed¹

¹Department of Geography, Laboratory of Landscape Dynamics, Risks and Heritage, Sultan Moulay Slimane University, B.P. 524, Béni Mellal, Morocco.

ABSTRACT

The Oued Réghaya sub-watershed, located in central Morocco, is a significant tributary of the Oued Tensift. This high-altitude region on Mount Toubkal (4165 m) experiences major hydro-climatic disturbances, exacerbated by the current impacts of climate change. Rising temperatures and changing precipitation patterns have increased the vulnerability of the region, especially regarding low-flow periods. The increase in evaporative demand, combined with the overexploitation of surface and groundwater for agricultural and domestic purposes, has worsened water scarcity in the sub-basin. These challenges are further intensified by the region's economic development, resulting in greater pressure on water resources.

The effects of climate change, including extreme hydrological events such as floods and prolonged low-flow periods, pose substantial risks to the region's water security. Studying low-flow dynamics is particularly complex due to the slow and gradual nature of the phenomenon. In this research, a 55-year dataset (1963–2018) from the Tensift Hydraulic Basin Agency (ABHT) was analyzed to examine the QMNA (Annual Monthly Minimum Flow) and assess the impact of climate variability on water resources. Using statistical analyses, we quantified water levels during low-flow periods and explored the broader implications for water resource management in the Oued Réghaya sub-basin. The results highlight the urgent need for sustainable management strategies to mitigate the adverse effects of climate change on water availability in the region.

Keywords: Climate change, Low flow, Extremes, QMNA, Hydrological station, Oued Réghaya.

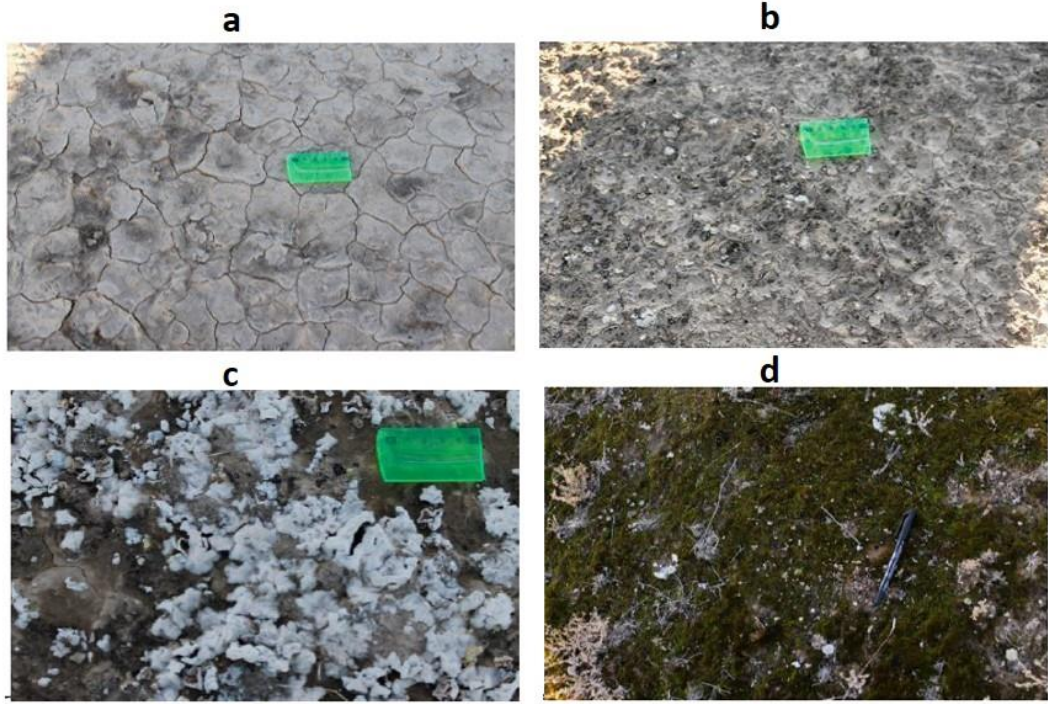
INCREASING SOIL POTENTIAL FOR CARBON SEQUESTRATION USING MICROBES FROM BIOLOGICAL SOIL CRUSTS

Behnaz Atashpaz

ABSTRACT

The objective of our study in PhD thesis was to investigate the role of biocrust sequences on the soil characteristics of the Incheh Borun region of Golestan province (Iran). In the study area, biocrusts and physical crusts as well as the soil under their surface were sampled after identifying the sequences of biocrusts (moss, lichen and cyanobacteria). Then, the physicochemical and biological characteristics of biocrusts and the soil below their surface were measured. The results showed that the presence of biocrusts compared to the physical crust in the surface parts (0 to 2 cm depth) improved the physicochemical and biological properties of the soil. From the first sequence (physical crust) to the end of the sequence (moss biocrust), the protein content, various components of organic carbon (OC), microbial respiration, total chlorophyll and polysaccharide of the biocrust and the soil below their surface increased and with the increase of soil depth, the values these parameters are decreased. The highest amount of EC was in the soil below the surface of the physical crust and the lowest was related to the biocrust of the moss. With an increase in soil depth, biocrust increases the soil permeability, allowing solutes to penetrate into the subsurface parts and increasing soil salinity. Due to the lack of biological cover on the surface of physical crusts, salts return to the soil surface through evaporation during the hot season and increase salinity below the crust surface. Since Dryland soils have the potential to be large atmospheric carbon (C) sinks, thus aiding in managing global warming. In these areas, soil micro-organisms found in biological soil crusts (biocrusts) can play a major role in C cycling, especially by influencing the fluxes between the atmosphere and soil; however, their potential has been reduced due to degradation. Thus, we want to determine how inoculating soil micro-organisms and adding microbial stimulant nutrients onto a degraded soil affected C sequestration. Therefore, a full factorial combination of bacteria, cyanobacteria and nutrients will add to the field-collected soil. After 60 days, we will measure the effect of this inoculation with and without support by a nutrient (B4) addition on the soil organic C; then, we will calculate the C sequestration and the potential CO₂ removal from the atmosphere.

Keywords: Biocrusts, Sequence of crusts, C sink, Arid land



a) Physical crust (without biocrust), b) Cyanobacteria crust, c) lichen crust and d) moss crust

INTERNATIONAL YILDIRIM BAYEZID SCIENTIFIC RESEARCH AND INNOVATION SYMPOSIUM-I

IMPACT OF ANIMOTO-GENERATED INSTRUCTIONAL VIDEOS ON ATTITUDE AND ABILITY LEVEL PRE-SERVICE GEOGRAPHY TEACHERS IN NORTH CENTRAL, NIGERIA

Usman, Z.N.¹; Ndatsu .A.²;

Curriculum and instruction department¹, Department of Geography²

Niger State College of Education, minna¹, and Federal University of Technology, Minna, Nigeria²

ABSTRACT

The study investigated impact of Animoto- generated instructional videos on attitude and ability level of pre-service Geography teachers in North Central, Nigeria. The study employed Quasi-experimental design. The target population for this study was 1,163 pre-service Geography teachers in North Central. One-fifty-One (151) were sampled for the study. Four research questions were raised. Four experts validated the research instrument used for the study. Questionnaire was used for data collection. The data collected was analyzed using descriptive and inferential statistics. The study revealed that Animoto-generated instructional video enhances the performance of pre-service Geography teachers in Geomorphology. The study further revealed that the medium ability level students perform better when exposed to Animoto-generated instructional videos than the high and low ability levels. Based on the findings and conclusion drawn, the following recommendations were made: Geography teachers should utilize and encourage students to use Animoto instructional videos, as it promotes interactive and independent learning.

Keywords: Animoto-generated instructional video, ability level.

INTERNATIONAL YILDIRIM BAYEZID SCIENTIFIC RESEARCH AND INNOVATION SYMPOSIUM-I

ACHIEVEMENT, RETENTION AND ABILITY LEVEL OF PRE-SERVICE GEOGRAPHY TEACHERS TOWARDS POWTOON APPLICATION VIDEOS IN NORTH CENTRAL, NIGERIA

Usman, Z.N.

*Curriculum and Instruction Department,
Niger State College of Education, Minna.*

ABSTRACT

The study investigated Achievement, retention and ability level of Pre-service Geography teachers towards Powtoon application Videos in North Central, Nigeria. A quasi-experimental design was adopted for the study. The target population for this study was 1,163 pre-service Geography teachers in North Central. One-fifty-One (151) were sampled for the study. Four research questions were raised. Four experts validated the research instrument used for the study. Questionnaire was used for data collection. The reliability of the instrument was determined using Cronbach's alpha of 0.735, 0,749, 0.684 index. The data collected was analyzed using descriptive and inferential statistics. The study revealed that Powtoon application videos is effective for teaching Geographical concept, more so, there is high level of achievement and retention on of concept taught. Based on the findings and conclusion drawn, the following recommendations are made to improve students' performance in geography: Geography teachers should utilize and encourage students on the use of Powtoon videos as it promotes retention of knowledge and flexible learning.

Keywords: Powtoon Application, Achievement, retention and ability level.

ANALYSIS OF FACTORS OF EXPLOSIVE STRENGTH AND PLYOMETRIC MOTOR VARIABLES IN ADOLESCENTS: A PRINCIPAL COMPONENT STUDY AND EXPLAINED CORRELATIONS

Liridon Bekolli¹, Labinot Ramadani¹, Naser Rashiti¹ Gazmend Heta¹

*¹University of Prishtina, "Hasan Prishtina", Faculty of Physical Education and Sports, Republic of
Kosovo*

ORCID: 0009-0008-2690-9032

ABSTRACT

This study aims to analyze the motor variables of explosive strength and plyometric abilities in junior football players of the KF "Gjilani" football club in the city of Gjilan. The main objective was to examine the relationships and impact of these variables on the players' performance, using a methodology of Principal Component Analysis (PCA) and linear correlations. The sample consisted of 50 football players aged 14–16, who underwent a series of plyometric tests to evaluate explosive strength and motor abilities. The results of the principal analysis show that the first component explains 64.77% of the variance and identifies a primary factor of explosive strength, while the second component explains 14.53% and the third component explains 6.47% of the variance. Thus, the three isolated components explain 85.78% of the total variance of the system. Regarding the correlations between variables, strong and statistically significant correlations ($p < 0.01$) were observed among several jump tests and explosive strength. For example, the standing long jump and vertical jump tests (KVGJAT2, KVLART2) showed strong positive correlations with each other and with other plyometric tests, which displayed statistically significant correlations at the 0.01 level (two-tailed). Additionally, the correlations between the vertical jump tests and explosive strength were also significant at the statistical level ($p < 0.05$). This analysis confirms the significant impact of motor variables related to explosive strength and plyometric abilities on the performance of young football players and may serve as a basis for improving motor skills through personalized training programs.

Keywords: Explosive strength, plyometric abilities, motor variables, Principal Component Analysis (PCA), football players, performance, correlations, training programs.

INTERNATIONAL YILDIRIM BAYEZID SCIENTIFIC RESEARCH AND INNOVATION SYMPOSIUM-I

EFFECT OF MOBILE ENGINES ON HUMAN AND LEARNING ENVIRONS IN NIGERIA

Orie, Chukwulenwenwa. John

*School of Secondary Education Technical
Federal College Education (Technical) Omoku*

ABSTRACT

This empirical study investigates the extent to which mobile engine usage impacts human well-being and the educational ecosystem in Nigerian tertiary institutions. The proliferation of mobile engines—ranging from generators to mobile machinery and transport engines—has had significant implications on both human life and the learning environment in Nigeria. While mobile engines support infrastructural gaps, especially in electricity and transportation, their unchecked use has led to health hazards, noise pollution, and disruptions in academic settings. The study employed a quantitative, survey-based approach. A descriptive research design was used to assess the perceived and measurable effects of mobile engine use on human health and academic settings. The population comprised students, lecturers, non-teaching staff, and nearby residents of four tertiary institutions across Nigeria's North-Central and South-West regions. A sample size of 400 respondents was selected using stratified random sampling. A structured questionnaire tagged "Mobile Engine Impact Assessment Scale (MEIAS)" was developed and validated. The instrument consisted of 25 items measured on a 5-point Likert scale. Data were collected over a period of 4 weeks and analyzed using descriptive statistics (mean, standard deviation) and inferential statistics (Pearson correlation, ANOVA) with the aid of SPSS version 25. Results show a strong correlation between the use of mobile engines and health-related issues such as respiratory challenges, hearing impairments, and cognitive disturbances. The study recommends regulatory frameworks and investment in sustainable alternatives to ensure a conducive learning atmosphere.

Keywords: Mobile Engine, Learning Environment, Health Impact, Nigerian Education, Noise Pollution, Generator Use

INTERNATIONAL YILDIRIM BAYEZID SCIENTIFIC RESEARCH AND INNOVATION SYMPOSIUM-I

EFFICIENT FEATURE SELECTION FOR CANCER CLASSIFICATION VIA SIMULATED ANNEALING AND SUPPORT VECTOR MACHINES

Seyyid Ahmed Medjahed and Lama Rahma

Department of Computer Science, Faculty of Sciences and Technology

University of Relizane, Algeria

ABSTRACT

Gene selection plays a pivotal role in improving the accuracy and interpretability of cancer classification models by reducing the dimensionality of microarray gene expression data. In this study, we propose a hybrid approach combining Simulated Annealing (SA), a probabilistic optimization technique, with Support Vector Machine (SVM) classification to identify a minimal subset of informative genes for effective cancer diagnosis. The proposed method is evaluated on three benchmark datasets: colon cancer, prostate cancer, and lung cancer. Experimental results demonstrate that the SA-SVM framework effectively selects gene subsets that achieve high classification accuracy while significantly reducing the number of features. Compared to traditional feature selection techniques, our method offers a robust balance between exploration and exploitation in the search space, leading to enhanced generalization performance. The selected genes also provide potential insights into underlying biological mechanisms, supporting their relevance for further biomedical analysis.

Keywords: Gene selection, simulated annealing, support vector machine, microarray data, cancer classification, colon cancer, prostate cancer, lung cancer, feature selection, bioinformatics.

INTERNATIONAL YILDIRIM BAYEZID SCIENTIFIC RESEARCH AND INNOVATION SYMPOSIUM-I

CRYPTOGRAPHY: PROTECTING DATA WITH PRIME NUMBERS

Deepa H, Student

*Department of Computer Science and Business Systems
R.M.K Engineering College, Tamil Nadu, India.*

Dr. P. Suganthi, Mentor

*Department of Mathematics
R.M.K Engineering College, Tamil Nadu, India.*

ABSTRACT

The protection of sensitive data remains a unconditional necessity in this digital era. Cryptography functions as a data protection science which depends on mathematical rules for providing security measures to banking operations along with secure messaging services. The foundation of current cryptography depends on prime numbers because these numbers act as essential elements for encryption algorithms.

The presentation reveals that prime numbers combined with modular arithmetic and number theory form the foundation which supports encryption methods including RSA encryption that secures all our personal and financial information. The presentation includes real-world case studies demonstrating how cryptography enables HTTPS website protection and protects WhatsApp messages and other app contents.

This discussion examines the upcoming directions of cryptography whereby we analyze quantum computing problems and its ability to defeat classical encryption standards. The strength of encryption depends on mathematical principles which make encryption resistant to breaking so prime numbers prove indispensable for digital security.

Keywords: Cryptography , Prime Numbers ,RSA Encryption , Number Theory , Modular Arithmetic , Public-Key Encryption

BIOLOGICAL CONTROL POTENTIAL OF *ELLISOLANDIA ELONGATA* EXTRACT ON POTATO SOFT ROT: ENZYMATIC AND PATHOLOGICAL INVESTIGATIONS

**Fatima Lakhdar^{1*}, Bouchra Benhniya¹, Jamal Bouhraoua¹, Selma Mabrouki¹, Badr-ddine El
mouns¹, Nabila Boujaber², Omar Assobhei³, Samira Etahiri¹.**

¹ Laboratory of Marine Biotechnology and Environment – CNRST Labeled Research Unit, Faculty of
sciences, Chouaib Doukkali University, BP 20, El Jadida 24000, Morocco.

² Higher Institute of Nursing Professions and Health Techniques of Beni Mellal, Morocco.

³ University of Sidi Mohamed Ben Abdellah, BP 2202, Fez-Morocco.

ABSTRACT

Morocco has a wealth of different seaweed species, but these need to be developed and preserved. More than 500 species of seaweed, including green, brown and red algae, populate the Moroccan coastline. This natural resource plays an important role in the Moroccan economy, providing microelements, vitamins and amino acids that deserve to be exploited in agriculture as nutritional supplements, organic fertilizer or as bio-pesticides. El Jadida is one of Morocco's richest seaweed-growing regions, with a harvest of around 14,000 tons of red seaweed and sales in excess of 30 million DH.

This study was conducted to investigate the *in vitro* and *in vivo* effects of an extract from the red algae *Ellisolandia elongata* against the potato disease caused by *Pectobacterium carotovorum*.

A significant inhibition *in vitro* of the used strain growth was observed. The *Ellisolandia elongata* extract appears to act indirectly on plant defense by strengthening the immune system, similar to a vaccine. Disease resistance was assessed *in vivo* against *Pectobacterium carotovorum* using the roots soaking and spray treatment of *Ellisolandia elongata* aqueous extract. This treatment significantly reduced disease severity whatever the concentration of aqueous extract used, though protection observed after treatment was higher than that observed in plants inoculated and pre-treated with distilled water or with reference pesticide. This protection ability was associated with the induction of an activation of the growth parameters. Pre-treated plants had significantly higher levels of activity of defense enzymes polyphenol oxidase and peroxidase compared to the plants control.

Based on this study, we can conclude that *Ellisolandia elongata* extract is a great source of bioactive compounds with potential agricultural applications, demonstrating activity in controlling plant pathogens and could be of considerable economic interest to Morocco's agriculture division and most especially an important ally in crop protection.

Keywords : *Pectobacterium carotovorum*. *Ellisolandia elongata*. Disease resistance. Potato. Bio-pesticides.

INTERNATIONAL YILDIRIM BAYEZID SCIENTIFIC RESEARCH AND INNOVATION SYMPOSIUM-I

AB-INITIO CALCULATIONS OF THE STRUCTURAL, ELECTRONIC, AND MAGNETIC PROPERTIES OF THREE-DIMENSIONAL DILUTED MAGNETIC SEMICONDUCTORS

EL GARDY Oumaima

ABSTRACT

The electronic and magnetic properties of the doped GeC by Cr and Mn are studied using the Koringa-Kohn-Rostoker (KKR) method combined with the coherent potential approximation (CPA). We have determined the nature of the forbidden band gap and investigated the metallic character when the doping is made by the chromium and the manganese. On the other hand, although the doping is above the percolation threshold, the total magnetic moment for $Ge_{1-0.25}TM_{0.25}C$ is 0.491 and $0.67 \mu_B$ for Cr and Mn, respectively. Besides, the polarization as well as the main responsible source of magnetism in the system is determined. Finally, using the mean-field theory, the Curie temperature T_C is estimated for different concentrations. It was found that the effect of doping with Mn had a significant impact on T_C since it exceeded the room temperature. The findings of this work suggest GeC-based diluted magnetic semiconductors as potential materials for electronics applications.

CHRONIC ANAL FISSURE MANAGEMENT WITH BOTULINUM TOXIN INJECTIONS AND LATERAL INTERNAL SPHINCTEROTOMY

Abdiyeva G.Kh., Amirova M.F.

Gullu Khanlar Abdiyeva: PhD, Assoc.Prof., III Department of Surgical Diseases, Azerbaijan Medical University, <https://orcid.org/0000-0003-3810-2531>

Mahira Firudin kizi Amirova: PhD, Assoc.Prof. of Biochemistry Department, Faculty of Public Health, gerayelmira@gmail.com, Azerbaijan Medical University, <https://orcid.org/0000-0001-5598-6995>, +994702420861, Baku, Azerbaijan

ABSTRACT

Among the various treatment modalities for chronic anal fissures, lateral internal sphincterotomy, acknowledged as the gold standard, is associated with superior healing rates but entails a higher risk of complications due to its invasive nature. Conversely, botulinum toxin injection, a minimally invasive alternative, remains a viable therapeutic option for select patient populations despite its relatively higher recurrence rate, owing to its favorable safety profile.

Aim of this study was to compare the botulinum toxin and sphincterotomy efficacy in the chronic anal fissure management. For this, two groups were compared in treatment outcomes after botulinum toxin injection and lateral internal sphincterotomy. The study cohort comprised women diagnosed with chronic anal fissure and treated between 2017 and 2022. 48 female patients, age ranged from 19 to 45, with a mean age of 37.1 ± 1.04 . Patients underwent botulinum toxin injections and partial sphincterotomy (of part of sphincter removal). Clinical outcomes and examination findings were assessed to determine the therapeutic efficacy of botulinum toxin infiltration in comparison to surgical intervention. An increased recurrence rate was noted in patients with a prolonged disease course and posteriorly located fissures, underscoring the critical role of patient selection in optimizing outcomes.

Conclusion. Botulinum toxin may serve as a first-line therapeutic strategy in individuals with a low predisposition to recurrence, offering an effective and safer alternative in appropriately selected cases.

Keywords: chronic anal fissure, lateral internal sphincterotomy, botulinum toxin

INTERNATIONAL YILDIRIM BAYEZID SCIENTIFIC RESEARCH AND INNOVATION SYMPOSIUM-I

REPRODUCTIVE HEALTH and FAMILY PLANNING in the CONTEXT of UTERINE FIBROIDS MODERN TREATMENT

G.R Javadova, Amirova M.F.

Gultekin Rafiq Javadova. ORCID: 0009-0009-3839-0212, , II Department of Obstetrics and
Gynecology, Azerbaijan Medical University, , Baku

Mahira Firudinkizi Amirova. ORCID: 0000-0001-5598-6995, gerayelmira@gmail.com,
Department of Biochemistry, Azerbaijan Medical University, Baku

ABSTRACT

Objectives. Civil society strategies encompass not only the eradication of diseases contributing to reduced productivity but also population birth rates strategic management. The objective of our study was to determine the safest contraceptive method for reproductive age women intending to conceive after discontinuing adjuvant therapy for myoma.

Theoretical Framework. The study provides a comparative analysis of treatment outcomes in reproductive-age patients with myoma associated with uterine bleeding, who were administered either Esmia (ulipristal acetate) or the Mirena intrauterine device (IUD, levonorgestrel).

Method. ELISA method using the Access 2 Beckman Coulter automated biochemical analyzer was used for hormone levels identification, while ER7-4D ultrasound system – to assess endometrial parameters.

Results and Discussion In the first subgroup, treatment resulted in an increase, and in the second subgroup it thinned ($P < 0.001$). Serum prolactin levels in the subgroup treated with ulipristal acetate decreased statistically significantly, whereas in the subgroup receiving levonorgestrel, prolactin levels increased. Additionally, progesterone levels significantly decreased in both subgroups. Esmia also exhibited a more pronounced reduction in estradiol levels.

Research Implications. This study will assist in selecting the optimal treatment for uterine fibroids while considering pregnancy prevention/planning strategies.

Value. These findings indicate that Esmia has a superior effect on both the endometrial and hormonal parameters compared to the Mirena IUD, therefore Esmia is the most desirable treatment option for women planning pregnancy after fibroid treatment.

Key words: family planning, fibroids/myoma, reproductive age and health, Mirena (levonorgestrel), Esmia (ulipristal acetate), civil society strategies

FIGHTER JETS AND DRONES: IS CHINA'S MILITARY AID TO THE MYANMAR JUNTA MAKING A DIFFERENCE?

Md.Mizanur Rahman

Research Fellow, Department of Political Science

Gopalganj Science and Technology University, Bangladesh

ABSTRACT

This research critically investigates the impact of China's military assistance including fighter jets, drones, and other strategic assets on the operational capabilities and conflict dynamics of the Myanmar military junta since the 2021 coup. With Myanmar plunged into prolonged internal strife involving ethnic armed organizations (EAOs), pro-democracy militias, and the junta forces, Beijing's role as a key defense supplier has gained renewed relevance. Employing a mixed-methods approach, this study integrates qualitative content analysis of policy reports, expert interviews, and official statements with quantitative data on arms transfers, battlefield incidents, and territorial control shifts. Qualitative findings reveal that Chinese military support ranging from CH-4 drones to JF-17 Thunder jets has enabled the junta to retain air superiority and strike capabilities, especially in contested zones like Kayah, Shan, and Sagaing regions. Interviews with regional analysts and civil society actors suggest that while these assets have bolstered the junta's short-term tactical edge, they have also intensified anti-China sentiments and increased resistance mobilization across multiple fronts. On the quantitative front, analysis of data from arms trade databases and conflict monitoring platforms shows a correlation between the timing of Chinese arms deliveries and spikes in aerial assaults and civilian casualties. However, the junta's gains have remained limited, with over 60% of the territory still under non-state control as of early 2025. This highlights a paradox: despite advanced weaponry, the junta struggles to consolidate control due to political illegitimacy, troop morale issues, and resilient resistance forces. The study concludes that while China's military aid has made a tactical difference, it has not decisively altered Myanmar's strategic landscape. The growing asymmetry between technological capabilities and political legitimacy suggests that military aid alone is insufficient to ensure regime stability or victory.

ELECTRICAL CONDUCTIVITY AND DIELECTRIC RELAXATION IN AN EPOXY POLYMER COMPOSITE REINFORCED WITH NATURAL PHOSPHATE FILLERS

F. Ztak¹, K. Abazine¹, R. Hsissou³, L. C. Costa², M. El Hasnaoui^{1,*}

¹*Laboratory of Material Physics and Subatomic, Faculty of Sciences, Ibn-Tofail University, BP 242,
14000 Kenitra, Morocco*

²*IN and Physics Department, University of Aveiro, 3810-193 Aveiro, Portugal*

³*Laboratory of Organic Chemistry, Bioorganic and Environment, Chemistry Department, Faculty of
Sciences, Chouaib Doukkali University, BP 20, 24000, El Jadida, Morocco.*

ABSTRACT

In this study, we explore the electrical and dielectric properties of a new material composed of a cross-linked polymeric matrix (PGEPBAP) reinforced with natural phosphate particles (PhN). The AC electrical conductivity spectra were analyzed using the Jonscher power law, revealing notable shifts in the conduction mechanism based on changes in temperature and filler concentration. The dielectric relaxation observed in the electric modulus spectra was examined through the Havriliak-Négami model. The evolution of the symmetrical (α) and asymmetrical (β) exponents of the relaxation curves, as functions of temperature and filler concentration, provided insight into dipolar interactions within the composite. Additionally, the temperature dependence of DC conductivity and relaxation time were used to calculate the activation energies for these processes.

Keywords: Cross-linked polymer, Natural phosphate particles, Electrical conductivity, Dielectric relaxation, Jonscher power law, Havriliak-Negami model.

INTERNATIONAL YILDIRIM BAYEZID SCIENTIFIC RESEARCH AND INNOVATION SYMPOSIUM-I

DEVELOPING LOW-IMPACT INSULATION MATERIALS FROM AGRICULTURAL AND INDUSTRIAL BY-PRODUCTS

Laila Amjlef¹, Hamid Essabir¹

¹ *Mechanic, Materials, and Composites (MMC), Laboratory of Energy Engineering, Materials, and Systems (LGEMS), National School of Applied Sciences of Agadir, Ibn Zohr University, Agadir, Morocco.*

ABSTRACT

The construction sector plays a fundamental role in the economic and social development of contemporary societies. However, it is also one of the main contributors to the consumption of natural resources and greenhouse gas emissions. In the context of the transition towards more sustainable practices, the development of new construction materials with low environmental impact is a strategic challenge.

Among the construction materials we aim to develop in our work, insulation panels represent a priority due to their crucial role in improving the energy performance of buildings. In this study, we focus on the valorization of agricultural and industrial by-products to design innovative insulation materials. Through this approach, we aim to promote more sustainable and eco-efficient construction, fully integrating the principles of circular economy and resource optimization.

Key words: Construction materials, insulation panels, agricultural and industrial by-products, circular economy.

INTERNATIONAL YILDIRIM BAYEZID SCIENTIFIC RESEARCH AND INNOVATION SYMPOSIUM-I

WATER RESOURCE MANAGEMENT AND INTENSIVE AGRICULTURE: ANALYSIS OF THE IMPACT OF WATERMELON CULTIVATION IN OULAD YAICH (MOROCCO)

Najat ITOBI

DLRH Laboratory, Sultan Moulay Slimane University, Béni Mellal, Morocco.

Abdelghani QADEM

DLRH Laboratory, Sultan Moulay Slimane University, Béni Mellal, Morocco.

Yassine ELJAOUHARY

DLRH Laboratory, Sultan Moulay Slimane University, Béni Mellal, Morocco.

NOURY Sanaa

DLRH Laboratory, Sultan Moulay Slimane University, Béni Mellal, Morocco.

ABSTRACT

In a context of increasing water scarcity in Morocco, this study focuses on watermelon cultivation in the rural municipality of Oulad Yaich, located in the Béni Mellal-Khénifra region. The objective is to highlight the interaction between this water-intensive crop and local water resources, which are primarily groundwater-based. The research methodology combines bibliographic review, field surveys, and cartographic analysis. The findings indicate that 74.6% of farmers wish to continue cultivating watermelon, mainly for its short-term profitability. However, 83.1% report difficulties in meeting the large water demands, despite the widespread adoption of drip irrigation. The most commonly used soil is clayey-silty (52.1%), which is considered suitable for this crop. The study also highlights heavy use of chemical products such as sulfuric acid, Nissorun, and Lektimic, raising concerns about soil and groundwater quality. Additionally, 66.2% of respondents believe that watermelon depletes water resources, while only 33.8% consider the crop worth the amount of water it consumes. These results underscore the need for more rational water management and stricter regulation of intensive agricultural practices, especially in ecologically vulnerable areas like Oulad Yaich.

Keywords: Watermelon, water resources, intensive agriculture, Oulad Yaich, sustainability, irrigation, chemical inputs, farmer perceptions.

ASSESSMENT OF WATER QUALITY OF SOME SELECTED STORAGE WATER VESSELS AROUND MALE HOSTELS IN HAFED POLY KAZAURE JIGAWA STATE, NIGERIA

^{1*}Fowotade, S. A., ²Umar, A. A., ³Muistapha B., ⁴Haruna D. A., & ⁵Hafsat, U. K.

^{1,3,4}Department of Science Laboratory Technology & ²Department of Polymer Technology,

⁵Department of Hospitality and Management, School of Science and Technology. Hussaini Adamu
Federal Polytechnic, Kazaure, Nigeria.

ABSTRACT

Water is an important natural resource for sustainability of life on earth. The usual source of drinking water is the streams, rivers, wells and boreholes which are mostly untreated and associated with various health risks. Paucity of infrastructure for effective treatment and distribution of water accounts for the incidence of high morbidity and mortality rate associated with water borne diseases in developing countries. This research work was aimed at quality assessments of storage water vessels in some selected areas around Hussaini Adamu federal polytechnic Kazaure Jigawa state. The samples of water were collected from male areas of polytechnic using standard methods. The physical and chemical analysis of the samples collected was conducted on weekly basis using standard methods. These parameters include Temperature, pH, turbidity, electric conductivity, dissolved oxygen, (DO), biological oxygen demand, (BOD), chemical oxygen demand, (COD), hardness sulphate, nitrate and phosphate. Additionally, the levels of some selected heavy metals such as Cr, Fe, Mn and Ni were determined using Atomic Absorption Spectrophotometer, AAS. The results show that all the selected metals were detected with the following levels Cr (0.0025mg/l), Fe (16.80mg/l), Mn (0.43mg/l) and Ni (0.0075mg/l). The values of all the physicochemical parameters were determined and are within the safe limit set by world health organization, WHO. The water from all the studied sites is ascertained to be safe for consumption as drinking water.

Keywords: Water, Heavy metals, Physicochemical parameters, Hostel, Kazaure

INTERNATIONAL YILDIRIM BAYEZID SCIENTIFIC RESEARCH AND INNOVATION SYMPOSIUM-I

APPLICATIONS OF HHPKTT METHOD FOR FINDING APPROXIMATE SOLUTION OF FISHER'S EQUATION

*Shruti Badhwar, S. Garg And D. Grover**

Dav University Jalandhar

**Srm University Delhi Ncr Sonapat*

ABSTRACT

The authors are concerned with the assembly of the hybrid method, which is a reliable combination of HPM (Homotopy Perturbation Method) and KT-Transforms. In this paper Hybrid homotopy perturbation KT-transform method (HHPKTTM) been employed to obtain approximate numerical solution of Fisher's equation. The usefulness of the method is established by numerical tests. The obtained results by using HHKTTM of Fisher's equation show that the approximate solution converges very rapidly to the exact solution. It is observed that HHKTTM is effective and more accurate. The numerical illustrations have been carried out with help of MAPLE and MATLAB software.

Key-Words: Homotopy; Fisher equation; PDE; Approximate Solution

INTERNATIONAL YILDIRIM BAYEZID SCIENTIFIC RESEARCH AND INNOVATION SYMPOSIUM-I

THE FUTURE OF DIGITAL BANKING AND TRADE LAW: LEGAL CHALLENGES, REGULATORY FRAMEWORKS, AND TECHNOLOGICAL INNOVATIONS

Mr. Satish Kumar Singh [LL.M.; Qualified UGC NET & JRF]

Research Scholar, Department of Law, Central University of Punjab, India.

ABSTRACT

Significant legal opportunities and concerns have arisen as a result of the quick development of digital banking and its interaction with trade law. New regulatory frameworks must be created to handle new risks and ensure the stability of cross-border transactions as financial institutions and global trade networks increasingly embrace digital technologies. To protect against fraud, money laundering, and cybersecurity concerns, national and international laws must be harmonised to accommodate technologies like blockchain, cryptocurrencies, and digital trading platforms. This creates legal difficulties. Regulatory frameworks are essential for establishing the legal parameters that govern the operations of digital banking. A patchwork of national laws and international accords that frequently fall behind technological advances characterises the contemporary legal environment. Coherent and flexible regulatory frameworks that promote innovation while maintaining consumer safety and the integrity of the financial system are desperately needed as digital banking systems grow more integrated with international trade networks. Artificial intelligence, smart contracts, and digital currencies are just a few of the technological advancements in banking that are revolutionising the financing and execution of global trade. Although these developments have the potential to make transactions more effective, safe, and transparent, they also bring with them difficulties with governance, compliance, and the fusion of legal systems from different jurisdictions. To understand how digital banking and trade law will develop in the future, we need to carefully examine the legal, regulatory, and technological factors that will affect international trade in the coming years.

Keywords: Digital Banking, Trade Law, Regulatory Frameworks, Technological Innovations, Cross-Border Transactions.

PHYTOCHEMISTRY AND BIOACTIVITIES OF A NORTHERN MOROCCAN MEDICINAL PLANT

Nesrine Benkhaira^{1,*}, Saad Ibnsouda Koraichi¹, Kawtar Fikri-Benbrahim¹

¹Laboratory of Microbial Biotechnology and Bioactive Molecules, Faculty of Sciences and
Technologies Faculty, Sidi Mohamed Ben Abdellah University, Fes, Morocco

ABSTRACT

Ruta montana L., a medicinal herb in Moroccan folk medicine, has been used to treat infections, hyperglycemia, spasms, and fever. This study uses GC-MS to examine the bioactive constituents of *Ruta montana* essential oil (RMEO) and analyzes its antibacterial, antioxidant, and antidiabetic actions in vitro and using molecular docking approaches.

GC-MS identified 2-Undecanone (56.41%), Limonene (10.28%), and 2-Nonanone (8.92%) as significant chemicals. RMEO inhibited α -amylase ($IC_{50} = 0.455 \pm 0.11$ mg/mL) and α -glucosidase ($IC_{50} = 0.401$ mg/mL), had significant antioxidant potential (FRAP $EC_{50} = 1188.61 \pm 1.12$ μ g/mL; beta-carotene $IC_{50} = 206.21 \pm 1.12$ μ g/mL), and had potent antibacterial effects, particularly against *Micrococcus luteus* and *Staphylococcus aureus* (20.05 ± 0.98 and 18.11 ± 1.11 mm).

It demonstrated modest efficacy against *Candida albicans* (13.05 ± 0.5 mm), with MIC/MBC values ranging from 0.25 to 8% (v/v). Molecular docking and ADME tests confirmed these findings. Overall, RMEO exhibits remarkable antioxidant, antibacterial, anticandidal, and antidiabetic effects, indicating a potential for natural therapeutic uses.

Keywords: volatile oil, medicinal, GC-MS, antibacterial, antiradical, docking

Mihai Costache

PhD Student at Alexandru Ioan Cuza University of Iași, Romania

ABSTRACT

- **Introduction.** This paper presents a novel approach to constructing artificial binary memory integrated with a two-layer artificial neural network (ANN) using monostable electronic circuits, with interconnection facilitated through infrared (IR) transmission.
- **The background** of this study lies in the increasing demand for hybrid hardware neural architectures that combine conventional memory with adaptable, biologically-inspired computing frameworks.
- **The purpose** is to demonstrate a proof-of-concept system that mimics elementary learning and memory processes using only discrete electronic components, with potential applications in low-power embedded intelligence.
- **The methodology** involves building a binary memory array from integrated circuits (ICs), capable of storing and recalling digital data. The ANN is implemented using monostable multivibrator circuits configured to simulate neuron-like behavior, including temporal activation and signal propagation. Infrared LEDs and photodiodes are used for wireless signal transmission between the memory and ANN layers, emulating a synaptic communication medium. The system is experimentally tested for data recognition, signal processing, and retention fidelity.
- **Results** indicate successful operation of the binary memory with reliable data retrieval and consistent interfacing with the ANN via infrared links. The monostable-based neurons exhibit distinct state transitions and respond accurately to IR inputs, confirming the viability of optoelectronic interfacing. Signal latency and error rates are within acceptable limits for low-speed applications, and the overall architecture demonstrates stable learning-like behavior when feedback loops are introduced.
- In **conclusion**, the study validates the feasibility of constructing hardware-based neural systems using simple electronic components and optical communication. This approach opens pathways for developing ultra-low-cost, modular intelligent systems for environments where conventional microprocessors are impractical. Future work will explore scalability, learning algorithms, and energy optimization.

Keywords: Neuron, Monostable Electronic Circuits, Bistable Electronic Circuits, Synapses, Action Potential.

SUSTAINABLE PROCESSING AND BIOMEDICAL POTENTIALS OF STARCH-BASED HYDROGELS

Mariam Islam¹, Farhan Saeed¹, Muhammad Bilal Hussain¹, Maha Atiq¹, Aliza Naeem¹

¹Department of Food Sciences, Government College University Faisalabad, Faisalabad, Pakistan

ABSTRACT

Hydrogels made from starch have gained attention as promising biopolymeric materials because they combine renewable content with compatibility for biological systems, degradability characteristics and diverse physical and chemical properties. Recent advancements in the discipline have concentrated on enhancing sustainable and eco-friendly processing techniques, including high-pressure processing (HPP), to address conventional challenges such as prolonged processing durations, excessive energy usage, and environmental issues linked to chemical synthesis. These novel methodologies facilitate the swift creation of stable, well-structured hydrogels with adjustable mechanical and functional properties, thereby expanding their applicability. In biomedical applications, starch-based hydrogels function as efficient vehicles for drug delivery, providing a controlled and sustained release of medications and proteins due to their porous three-dimensional network. The extended therapeutic effects achieved by this attribute provide excellent benefits for targeted treatments of both cancer and infectious diseases. Furthermore, their capacity to encapsulate and slowly release bioactive compounds increases their effectiveness in sophisticated drug delivery systems. In addition to their role in drug delivery, starch-based hydrogels are being progressively employed as scaffolds in the field of tissue engineering. Their architecture closely resembles the natural extracellular matrix, which aids in cell adhesion, proliferation, and differentiation, thus enhancing tissue regeneration and repair. The versatility of these hydrogels permits the integration of growth factors and cytokines, which further stimulates targeted cellular responses crucial for advancements in regenerative medicine. Despite recent progress, there are still obstacles in refining hydrogel formulations, enhancing mechanical durability, and increasing sustainable production capabilities. Current research is focused on tackling these challenges while broadening the biomedical applications of starch-based hydrogels. In summary, the combination of cutting-edge processing methods and their proven multifunctional properties underscores the promise of starch-based hydrogels as a flexible platform for future biomedical uses.

Keyword: Starch-based hydrogels, Biomedical applications, Drug delivery, Tissue engineering, Sustainable processing.

WATER, SANITATION AND HYGIENE IN HEALTH CARE FACILITIES IN THE PROVINCE OF AL-HOCEIMA (MOROCCO): STATUS AND PROSPECTS

Mostapha Abourrich^{1,2 *}, Rachida Elbarghmi¹, Nadira Mourabit³, Samia Boussa⁴ and Hossain El Ouarghi¹

¹ *Environmental Management and Civil Engineering Research Team, Laboratory of Applied Sciences, ENSAH, Abdelmalek Essaâdi University, Tetouan, Morocco*

² *Environmental Health and Hospital Hygiene Department. Provincial Health Delegation of Al-Hoceima, Morocco*

³ *Environmental Technologies, Biotechnology and Valorization of Bio-Resources Team, Faculty of Sciences and Techniques of Al-Hoceima, Abdelmalek Essaadi University, Tetouan, Morocco*

⁴ *ISPITS-Higher Institute of Nursing and Health Techniques, Rabat. Morocco*

ABSTRACT

Introduction: Adequate water, sanitation and hygiene (WASH) services are essential for the provision of basic health care to prevent infection and the spread of disease. The aim of this study was to assess and quantify the availability, quality and needs of these services in health facilities in the province of Al-Hoceima.

Method: The assessment was national in scope, took place over a period from May to November 2022, and was carried out on a sample of healthcare facilities selected on a simple random basis. In the province of Al-Hoceima, 19 facilities were surveyed (3 Med V hospital wards, 2 private clinics, Targuist local hospital, 4 CSU, 7 CSR, 2 DR).

Data were entered directly onto cell phones using a CS-Pro computer application, and processed using SPSS statistical software. Graphs were produced using Excel spreadsheets.

Results: The results showed that for the supply and availability of drinking water, 10% of ESS had no source and 39% had a water source located 500 meters away. For the availability of improved and usable sanitation facilities, the results showed that 8.6% were non-functional. Only 16.4% of ESS had a secure area for the storage of medical and pharmaceutical waste (MPW), and only 2.5% had instructions, guidelines or protocols for cleaning.

Conclusion: The results show that the situation regarding water, sanitation and hygiene in health care facilities is alarming. This calls for action by all the departments concerned.

Keywords: Health Care Facilities (HCF), Water, Sanitation and Hygiene (WASH)

TEST-RETEST RELIABILITY OF A HEALTH QUESTIONNAIRE AMONG SEDENTARY FEMALE UNIVERSITY STUDENTS

Manmohan Kaur¹

¹Retd. Head of Physical Education Department, Jesus and Mary College, University of Delhi, Delhi, India.

Rabiya Husain²

²Ph.D. Scholar, Department of Physical Education and Sports Sciences, University of Delhi, Delhi, India.

²ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0003-1434-1191>

Anil Kumar Baghel³

³Research Scholar, Indira Gandhi Institute of Physical Education and Sports Sciences, University of Delhi, Delhi, India

Dhananjay Shaw⁴

⁴Professor, Indira Gandhi Institute of Physical Education and Sports Sciences, University of Delhi, Delhi, India

⁴ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-4275-6389>

ABSTRACT

Health questionnaires play a pivotal role in assessing physical activity levels, lifestyle behaviors, and psychological well-being. Establishing their reliability is essential for collecting consistent self-reported data, particularly among physically inactive female university students, a group known to display distinctive health patterns. This study aimed to determine the test-retest reliability of a structured health questionnaire by examining its consistency over time and identifying variability in responses based on participant traits. A total of 63 sedentary female students from the University of Delhi were selected through random sampling. The participants completed a standardized Health Questionnaire (HQ), comprising seven major sections—on two occasions separated by a two-day gap. Following expert validation, 39 variables were retained for analysis. Reliability was assessed using Pearson's correlation coefficient, while response consistency was evaluated via paired samples t-test. The findings showed that one variable demonstrated high reliability ($r > 0.70$), while the remaining 38 variables exhibited moderate reliability (r between 0.40 and 0.80), resulting in an overall mean reliability coefficient of 0.47. Paired t-test results revealed significant differences ($p < 0.05$) in 10 variables, whereas 29 variables showed no significant variation across trials. The results confirm that the HQ possesses acceptable test-retest reliability for use among sedentary female university students. However, certain items may benefit from refinement to improve precision and comprehension. With additional validation, this questionnaire can be a dependable instrument for both research applications and routine health assessments.

Keywords: Sedentary Female Students, Health Questionnaire, Test-Retest Reliability, Self-Reported Measures, University Health Assessment.

DETERMINATION OF HMF AND PHYSICOCHEMICAL PARAMETERS IN HONEY USING UV-VIS SPECTROSCOPY: AN INTERNATIONAL COMPARISON OF SAMPLES FROM KOSOVO, MACEDONIA, AUSTRIA, AND SERBIA

Dielleza Avdiu and Arleta Rifati-Nixha

*Chemistry Departament Faculty of Mathematical&Natural Sciences,University of Prishtina, Prishtina
10000,Republic of Kosova*

ABSTRACT

Honey, a sweet natural substance synthesized by bees from floral nectar, is prized for its nutritional and functional benefits. Its composition is predominantly carbohydrate-based, primarily glucose and fructose, along with trace amounts of water, vitamins, minerals, amino acids, and enzymes. These elements contribute to honey's flavor profile, color, and texture, which are influenced by the botanical origin of the nectar.

Evaluating honey's physicochemical parameters is crucial for ensuring product authenticity, consumer safety, and nutritional standards. Such assessments also help identify potential adulteration and preserve market trust. Sensory attributes like aroma and color vary based on floral sources and are complemented by the presence of organic compounds such as aldehydes, esters, and acids, which shape the overall taste.

This study focuses on analyzing key indicators of honey quality, including electrical conductivity in honey, pH, phenolic acid content, moisture levels through refractometry, diastase enzyme activity, total reducing sugars, and hydroxymethylfurfural (HMF) concentration. Electrical conductivity in honey measures how well honey conducts electricity, which depends on its mineral content. Higher values usually indicate honey from non-floral sources (like honeydew) or rich floral types like chestnut or mountain honey. It's a good indicator of the honey's botanical origin and purity. pH tells us how acidic the honey is. Most honeys are naturally acidic (pH 3.2 to 4.5), which helps inhibit the growth of bacteria and microorganisms. It's important for stability, taste, and shelf life. Phenolic acids were quantified using UV-Vis spectrophotometry at 720 nm after treatment with $\text{FeNH}_4(\text{SO}_4)_2$ and $\text{K}_3[\text{Fe}(\text{CN})_6]$. Diastase activity was examined using Lugol's reagent, and sugar levels were assessed via Fehling's and Tollen's tests. HMF content was evaluated at wavelengths of 284 nm and 336 nm following clarification with Carrez reagent.

Beyond its nutritional value, honey has been recognized for its antioxidant, antimicrobial, and wound-healing properties, making it a valuable substance in both food and medicinal applications. The findings conform to established standards, indicating that the analyzed honey possesses high quality and has not been subjected to degradation or adulteration.

Keywords: Honey, HMF, pH, phenolic acids, nutritional value, diastase enzyme, conductivity

PHYSICOCHEMICAL PROPERTIES AND ORGANIC COMPOUND ANALYSIS OF FLOWER HONEY

Elena Lekiqi and Arleta Rifati-Nixha

*Chemistry Departament Faculty of Mathematical&Natural Sciences, University of Prishtina,
Prishtina 10000, Republic of Kosova*

ABSTRACT

Honey is a natural sweet product produced by honeybees from the nectar of flowers, is highly valued that it contains many vitamins that are essential human body functions.

Chemically, honey is defined as a natural product that is mostly made up of complex mixture of carbohydrates. Honey consists of a mixture of sugars, mostly glucose and fructose. In addition to water, honey also contains very small amounts of other substances, including vitamins, minerals, proteins and amino acids.

The importance of testing the quality of honey is essential to ensure it's authenticity, safety and nutritional value. Quality testing allows for detection of such practices and helps maintain consumer confidence. For the consumer of honey, the important features of honey are it's aroma, flavour, colour and consistency, all of which depend upon the species of plants being visited by the bees. The factors of aroma and flavour of honey are subjective, and honey is often judged according to its colour. A great number of different substances (alcohols, aldehydes, organic acids, and esters) contribute to the flavour of honey.

The aim of this paper is to compare changes in the quality analysis based on properties such as the determination of phenolic acids, moisture content using refractometric method, enzyme diastase, total reducing sugars and hydroxymethylfurfural (HMF) in flower honey.

For the determination of phenolic acids we prepared honey solution, 0.1M of $\text{FeNH}_4(\text{SO}_4)_2 \cdot 12\text{H}_2\text{O}$ in 0.1M HCl and solution of $\text{K}_3[\text{Fe}(\text{CN})_6]$, using a UV-Vis spectrophotometer at 720 nm.

Investigation of the enzyme diastase, we have prepared honey solutions and added Lugol's solution. The determination of total reducing sugars was done using Fehling's and Tollen's test.

For the determination of hydroxymethylfurfural (HMF), we prepared honey solution, then added solutions Carrez I and Carrez II. Measurements were performed using a UV-Vis spectrophotometer at 284 nm and 336 nm. Our results have shown standard norms, demonstrating good quality of flower honey.

Keywords: Honey, Sugars, Hydroxymethylfurfural (HMF), Phenolic Acids, Enzyme Diastase, Honey Quality.

L'IMPACT DE L'INTEGRATION DE L'INTELLIGENCE ARTIFICIELLE DANS LE PROCESSUS DE FORMATION DES FOOTBALLEURS SUR LA PERFORMANCE ET LA PRODUCTION DES FOOTBALLEURS PROFESSIONNELS AU MAROC

Douifi Yahya

Doctorant à la Faculté des Sciences Juridiques Economiques et Sociales de Salé, Université Mohamed Vde Rabat, Maroc. Laboratoire de recherche : Droit Comparé, Economie Appliquée et Développement Durable

El Batoule Baryala

Enseignante chercheuse à la Faculté des Sciences Juridiques Economiques et Sociales de Salé, Université Mohamed Vde Rabat, Maroc. Laboratoire de recherche : Droit Comparé, Economie Appliquée et Développement Durable

RESUME

L'article examine l'effet de l'intégration de l'intelligence artificielle dans le processus de formation des footballeurs professionnels au Maroc.

L'étude analyse les variables de l'intégration de l'intelligence artificielle et les nouvelles technologies utilisées au sein des organisations de formation, ainsi que leurs liens avec les déterminants du processus de formation des footballeurs professionnels.

Sur le plan de la démarche méthodologique, nous nous basons sur une enquête en privilégiant comme instrument un questionnaire adressé aux formateurs et aux dirigeants pour connaître leur avis. Ainsi, les données nécessaires, collectées à partir des enquêtes, sont traitées en utilisant le logiciel de statistique SphinxPlus²V5.

Les résultats indiquent que les organisations de formation mettant en œuvre une stratégie de formation, s'appuyant sur l'intégration de l'intelligence artificielle et l'utilisation des nouvelles technologies, obtiennent de meilleurs résultats aux niveaux de la formation et la production des footballeurs professionnels. Ce qui nous permet de conclure que l'intelligence artificielle est donc un facteur clé pour améliorer la performance et la production des footballeurs professionnels au Maroc.

Mots-clés: Intelligence artificielle - processus de formation – football professionnel –performance.

ABSTRACT

The article examines the effect of integrating artificial intelligence into the training process of professional footballers in Morocco.

The study analyzes the variables involved in the integration of artificial intelligence and the new technologies used within training organizations, as well as their links with the determinants of the training process for professional footballers.

In terms of our methodological approach is based on a survey, using questionnaires sent to trainers and managers to find out their opinions. The necessary data, collected from respondents, are processed using SphinxPlus²V5 statistical software.

INTERNATIONAL YILDIRIM BAYEZID SCIENTIFIC RESEARCH AND INNOVATION SYMPOSIUM-I

The results indicate that training organizations implementing a training strategy based on the integration of artificial intelligence and the use of new technologies achieve better results in the training and production of professional footballers. This allows us to conclude that artificial intelligence is therefore a key factor in improving the performance and production of professional footballers in Morocco.

Keywords: Artificial intelligence - training process - professional soccer - performance.

IMPACT OF NEEM LEAF MEAL INCLUSION ON EXOGENOUS ANTIOXIDANT CAPACITY AND OXIDATIVE DEFENSE MECHANISM IN GROWING RABBITS

Alaba, O, Ogunwumiju, O. and Egbedokun, T. D*

*Animal Physiology and Bioclimatology Unit, Department of Animal Science, University of Ibadan,
Ibadan, Nigeria*

ABSTRACT

The study explored the use of neem (*Azadirachta indica*) leaf meal as a natural feed additive to enhance antioxidant capacity and oxidative defense mechanisms in growing rabbits. Neem leaves are rich in bioactive compounds with antioxidant properties, which may mitigate oxidative stress and improve animal health. While neem's benefits have been extensively studied in poultry and ruminants, its effects on rabbits are less explored. This research aimed to evaluate physiological responses in rabbits fed diets with varying neem leaf meal inclusion levels. Twenty-four grower rabbits were divided into four dietary groups: 0% (T1), 2% (T2), 4% (T3), and 6% (T4) neem leaf meal supplementation. The experiment was conducted for over six weeks. Feed intake, weight gain, physiological parameters, and oxidative stress markers were monitored. Antioxidant enzyme activities—superoxide dismutase (SOD), catalase, glutathione peroxidase (GPX), and glutathione S-transferase (GST)—were measured in liver, kidney, and spleen tissues. Results showed that moderate neem inclusion (T2) improved antioxidant enzyme activities, reduced lipid peroxidation (malondialdehyde levels), and enhanced oxidative balance. However, higher inclusion levels (T3 and T4) increased oxidative stress, indicated by elevated malondialdehyde levels and decreased antioxidant enzyme activities. Additionally, excessive neem supplementation negatively affected protein metabolism, as evidenced by lower total protein concentrations. The findings suggest that neem leaf meal can serve as a functional feed additive for rabbits by enhancing their antioxidant defenses and overall health. However, inclusion levels must be carefully managed to avoid adverse effects associated with excessive supplementation. Future research should focus on identifying the optimal inclusion level and assessing the long-term impacts of neem supplementation on rabbit growth and productivity.

Keywords: Neem leaf meal, antioxidant, physiological response, tissues, growing rabbits

ECO-FRIENDLY, SIMPLE AND COST-EFFECTIVE SYNTHESIS OF A PDMS- ORGANOCLAY NANOCOMPOSITE VIA IN SITU POLYMERIZATION

HENNAOUI FERIEL¹

¹*University of Science and Technology of Oran Mohamed Boudiaf (USTO-MB) , Faculty of Natural and Life Sciences, Department of Life and Environment, City Oran, Country Algeria.*

¹ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0000-0000-0000>

ABSTRACT

The development of flexible and stretchable materials has gained significant attention due to their promising applications in biomedical engineering and the electronics industry. Polydimethylsiloxane (PDMS) stands out as an attractive matrix for nanocomposite fabrication, owing to its biocompatibility, excellent optical properties, and ease of low-cost processing.

In this work, organoclay/PDMS nanocomposites were synthesized via in situ polymerization. The organoclay was obtained by intercalating cetyltrimethylammonium bromide (CTAB) into sodium Maghnite, as evidenced by an increase in basal spacing from 1.28 to 2.27 nm observed through X-ray diffraction (XRD) analysis. This modified clay—montmorillonite, a layered silicate—was chosen for its ecological catalytic properties and cost-effectiveness compared to traditional catalyst systems.

The organoclay was then incorporated into tetramethylcyclotrisiloxane to synthesize the nanocomposites. A comprehensive characterization was performed using Fourier-transform infrared spectroscopy (FTIR), X-ray diffraction (XRD), ultraviolet spectroscopy (UV), and thermogravimetric analysis (TGA). XRD results reveal that nanocomposites containing low clay loadings (1–3 wt%) exhibit an exfoliated structure, indicating effective dispersion of the organoclay within the PDMS matrix.

Keywords: Organoclay, Nanocomposites, Exfoliated morphology.

ELECTRICAL AND OPTICAL PROPERTIES OF A PGEPBAP CROSSLINKED POLYMER

I. El Fengouchi^{1,*}, F. Ztak¹, R. Hsissou², L. C. Costa³, A. Narjis⁴, M.P.F. Graça³, M. El Hasnaoui^{1,*}

¹ *Laboratory of Material Physics and Subatomic, Faculty of Sciences, Ibn-Tofail University, BP 242, 14000 Kenitra, Morocco*

² *Laboratory of Organic Chemistry, Bioorganic and Environment, Chemistry Department, Faculty of Sciences, Chouaib Doukkali University, BP 20, 24000, El Jadida, Morocco.*

³ *IN and Physics Department, University of Aveiro, 3810-193 Aveiro, Portugal*

⁴ *Laboratoire Matériaux et Energies Renouvelables (LMER), Université Ibn Zohr, B.P. 1136, Agadir, 80000, Morocco*

ABSTRACT

This study investigates the optical and electrical properties of a newly developed pentafunctional epoxy resin, PGEPBAP (*). The amorphous polymer was characterized using UV-Vis spectroscopy, from which the optical band gap and refractive index were determined using both the Tauc model and the Kubelka-Munk function. Electrical measurements were conducted over a frequency range of 100 Hz to 1 MHz and a temperature range of 200 to 400 K. The AC conductivity follows Jonscher's power law, indicating that the correlated barrier hopping (CBH) model is the most suitable mechanism for charge transport. Based on this model, the binding energy and minimum hopping distance were estimated. The electrical modulus spectra were fitted using the Havriliak-Negami model. Furthermore, temperature effects on the relaxation time and electrical conductivity were analyzed using the Arrhenius equation.

Keywords: Crosslinked polymer, pentafunctional polymer, electrical properties, optical properties.

REFERENCES

(*) R. Hsissou, et al. Investigation of structure and rheological behavior of a new epoxy polymer pentaglycidyl ether pentabispheol A of phosphorus and of its composite with natural phosphate, SN Appl. Sci. 1 (2019) 869

INTERNATIONAL YILDIRIM BAYEZID SCIENTIFIC RESEARCH AND INNOVATION SYMPOSIUM-I

DEVELOPMENT OF CULINARY TOURISM IN VIETNAM: CURRENT STATUS, CHALLENGES, AND STRATEGIC DIRECTIONS

MA. Nguyen Thi My Duyen

An Giang University, Vietnam National University of HCM city

PhD. Le Thi To Quyen

Can Tho University

PhD student. Nguyen Thi Hoai Thanh

University of Social Sciences, Vietnam National University Hanoi

PhD student. Vo Thi Thao Nguyen

Nguyen Tat Thanh University

ABSTRACT

Culinary tourism is progressively asserting its strategic role within the global tourism industry. Vietnam, endowed with a rich and diverse culinary heritage that is increasingly gaining international recognition, stands before a significant opportunity to become a premier destination. Employing methods of synthesis and analysis of secondary data, this paper furnishes foundational knowledge regarding culinary tourism and its significance. It subsequently analyzes the current development status of culinary tourism in Vietnam, particularly through the lens of sustainable development, aiming to identify potentials, achievements, and core challenges. Furthermore, it highlights that the advancement of Vietnamese culinary tourism continues to confront considerable barriers concerning sustainability. Consequently, the paper proposes a comprehensive strategic framework designed to foster balanced and sustainable growth for Vietnam's culinary tourism sector. This framework offers crucial arguments and suggestions for policymakers, businesses, and relevant stakeholders in their endeavors to effectively and sustainably exploit Vietnam's culinary treasures.

Keywords: Culinary tourism, Sustainable tourism, Culinary culture, Vietnam

DEEP FAKE DETECTION USING MATRIX DECOMPOSITION (SVD) DIGITAL MEDIA FORENSICS: A LINEAR ALGEBRAIC WEAPON AGAINST DIGITAL DECEPTION

Akshaya Swati R

R.M.K. ENGINEERING COLLEGE

B.TECH. CSBS

ABSTRACT

In an age where synthetic media threatens the boundaries between truth and illusion, deep fakes—realistic yet artificially generated visual content—pose significant challenges to digital security, misinformation, and public trust. While current detection methods heavily rely on complex machine learning models, this study presents a lightweight, interpretable, and mathematically robust alternative: Singular Value Decomposition (SVD) applied to image and video matrices. By decomposing visual data into its singular vectors and singular values, we demonstrate that subtle inconsistencies introduced during deep fake generation—such as anomalous pixel distributions, edge distortions, and unnatural compression artifacts—can be identified through matrix analysis. Authentic media tends to exhibit smoother spectral decay and higher-rank stability, whereas deep fakes often reveal irregularities in their singular value patterns. Through comparative analysis, feature extraction, and visualization of decomposed matrices, we establish a novel forensic framework that is algorithmically efficient, explainable, and scalable. This research not only highlights the power of linear algebra in modern digital forensics but also introduces a fresh, interdisciplinary perspective that bridges mathematics, artificial intelligence, and cyber security. The results underscore the potential of matrix decomposition techniques as a front-line defense mechanism in an era dominated by visual deception.

KEYWORDS: Deep Fake Detection, Singular Value Decomposition (SVD), Matrix Decomposition, Face Forensics, Computer Vision, Fake Media Analysis

INTERNATIONAL YILDIRIM BAYEZID SCIENTIFIC RESEARCH AND INNOVATION SYMPOSIUM-I

AI IN HEALTHCARE: REVOLUTIONIZING DIAGNOSIS AND TREATMENT

Jefnishya JR, 2025, Student

Department of Computer Science And Business Systems

R.M.K Engineering College, Tamil Nadu, India.

Dr. P. Suganthi, Mentor

Department of Mathematics

R.M.K Engineering College, Tamil Nadu, India.

ABSTRACT

Artificial Intelligence (AI) is rapidly transforming the landscape of healthcare, offering groundbreaking solutions in diagnosis, treatment, and patient care. This technological evolution is enabling healthcare providers to enhance the accuracy, speed, and personalization of medical services. AI-driven systems, such as machine learning algorithms and deep neural networks, are now capable of analyzing vast datasets — including medical images, electronic health records, and genomic information — to assist in early disease detection and improve clinical decision-making.

One of the most prominent applications of AI is in diagnostic imaging, where tools like computer vision can detect anomalies such as tumors or fractures with precision comparable to or surpassing human radiologists. In addition, AI-powered predictive models are being used to forecast patient outcomes, optimize treatment plans, and manage chronic diseases more effectively. Natural Language Processing (NLP) is also playing a critical role in extracting meaningful insights from unstructured clinical notes and improving patient-doctor communication.

Despite its immense potential, the integration of AI in healthcare comes with challenges, including ethical concerns, data privacy, regulatory issues, and the need for transparency in algorithmic decision-making. However, with continuous advancements and responsible implementation, AI holds the promise to make healthcare more efficient, accessible, and patient-centric.

This abstract explores the transformative impact of AI technologies in modern medicine, highlighting key innovations, use cases, and the future trajectory of AI-enabled healthcare systems.

Key Words: Artificial intelligence, healthcare, medical diagnosis, predictive analytics, machine learning, deep learning, medical imaging, clinical decision support, patient care, health data analytics, healthcare innovation.

INTERNATIONAL YILDIRIM BAYEZID SCIENTIFIC RESEARCH AND INNOVATION SYMPOSIUM-I

NANOTECHNOLOGY AND ITS THERAPEUTIC AND COSMETIC APPLICATIONS

Pooja Rasal^{1*}, Gaurav Kasar²

Department of Pharmacology, JES's SND College of Pharmacy, Babhulgaon, Dist. Nashik, India.^{1*}

Department of Pharmacology, Divine College of Pharmacy, Satana, Dist. Nashik, India.²

ABSTRACT

The design, manufacture, characterisation, and use of structures, devices, and systems on the nanometric scale are the focus of the multidisciplinary scientific field known as nanotechnology. Nanotechnology focuses on the design, characterization, production, and applications of structures, devices, and systems by adjusting size and form at the nanoscale scale. Imaging, biosensor, and medication delivery systems are just a few examples of the pharmaceutical nanotechnology that is used in pharmacies. Pharmaceutical nanoparticles have diameters ranging from 5 nm to 300 nm and a variety of morphologies. They are sub-nanoscale structures comprised of several tens or hundreds of atoms or molecules. Drugs and bioactive substances are among them. The pharmaceutical industry's present use of nanotechnology includes the creation of biosensors, biomarkers, nanorobots, tissue engineering, and nanomedicine. Disease detection and treatment have improved thanks to nanotechnology, which makes use of nanostructures as a tool. These particles frequently have surfactants and/or polymeric stabilizers attached to their surface, which stabilizes the pure active pharmaceutical ingredient (API) that makes up these particles. The common range of particle sizes is 1 nm to 1000 nm. This method has demonstrated promise in the treatment of AIDS, cancer, and numerous other conditions. The scope and opportunity of nanotechnology in pharmacy, the challenges and prospects for the field, and the future of nanotechnology in pharmacy are the main topics of this review article. It also discusses recent advances in nanostructures and nanotechnology for medication delivery, nanomedicine, cures, drug discovery, cosmetics, and the delivery of medications.

Keywords: Nanoparticles, Nano formulations, Drug delivery, Cancer, Cosmetics.

BAND GAP TUNING AND STRUCTURAL ANALYSIS OF Cu-DOPED MgO NANOPARTICLES VIA SOL-GEL METHOD

M. Mohanasundari¹, B. Allen Jeffry Roster², A. Ajay Georage³, R. Ethish⁴ & Dr. S. Kalaiselvan^{5*}

¹Department of Physics, Rathinam Technical Campus, Coimbatore, TN, India

^{2,3,4}Department of Information technology, Rathinam Technical Campus, Coimbatore, TN, India

^{5*}Department of Chemistry, Rathinam Technical Campus, Coimbatore, TN, India

ABSTRACT

Magnesium oxide (MgO), an important alkaline earth metal oxide, finds wide applications in industrial and medical fields. In this study, MgO nanoparticles were synthesized using a low-cost, versatile sol-gel wet chemical method. Magnesium nitrate hexahydrate and sodium hydroxide were employed as inorganic precursors, with distilled water as the solvent. The synthesized magnesium hydroxide was calcinated at 450 °C using a muffle furnace, resulting in dry, white MgO nanopowders. Structural characterization was carried out using X-ray diffraction (XRD), confirming the face-centered cubic (FCC) structure of MgO. The average crystallite size of pure MgO nanoparticles was found to be in the range of 30–34 nm. Copper (Cu) was introduced as a dopant in two different concentrations (3% and 5%), leading to a reduction in particle size and improved structural orientation without phase alteration. The optical properties were analyzed using UV-Vis and FTIR spectroscopy. UV-Vis analysis revealed a red shift in the band gap for undoped MgO, confirming nanoscale formation. Cu doping resulted in a narrowed band gap, attributed to the introduction of defect levels between the valence and conduction bands. FTIR spectra showed characteristic Mg–O vibrations at 416 cm⁻¹ and the presence of Cu at 524 cm⁻¹. Overall, the study demonstrates that Cu doping effectively narrows the band gap of MgO nanoparticles while maintaining structural integrity, making them promising candidates for optoelectronic and catalytic applications.

Keywords: Defect-induced band gap engineering, Transition metal doping, Phase-pure nanopowders, X-ray diffraction (XRD), UV-Vis spectroscopy, FTIR spectroscopy, Crystallite size, Optoelectronic applications, Catalytic materials

KEY REFERENCES

1. S. S. Shinde, C. H. Bhosale, K. Y. Rajpure, "Band gap engineering and properties of spray deposited MgO thin films," *Applied Surface Science*, 257(6), 2010, pp. 1786–1791. <https://doi.org/10.1016/j.apsusc.2010.08.116>
2. R. S. Ningthoujam, D. Das, S. K. Kulshreshtha, "Synthesis and characterization of MgO:Cu nanoparticles prepared via a wet chemical route," *Materials Letters*, 61(28), 2007, pp. 4769–4772. <https://doi.org/10.1016/j.matlet.2007.03.018>
3. K. Manikandan, M. Durka, R. Murugesan, "Structural, optical and antibacterial properties of MgO and Cu-doped MgO nanoparticles synthesized by sol–gel method," *Journal of Materials Science: Materials in Electronics*, 30, 2019, pp. 4386–4396. <https://doi.org/10.1007/s10854-019-00734-w>
4. R. Ramesh, R. Prakash, S. Arumugam, "Sol–gel synthesis and characterization of pure and Cu doped MgO nanoparticles for antimicrobial applications," *Materials Today: Proceedings*, 45, 2021, pp. 3556–3560. <https://doi.org/10.1016/j.matpr.2021.01.274>

5. M. A. Gondal, T. Saleh, Q. A. Drmosh, "Laser-induced synthesis of MgO nanoparticles and their application for photocatalytic degradation of organic pollutants," *Journal of Molecular Catalysis A: Chemical*, 357, 2012, pp. 74–81. <https://doi.org/10.1016/j.molcata.2011.12.015>

INTERNATIONAL YILDIRIM BAYEZID SCIENTIFIC RESEARCH AND INNOVATION SYMPOSIUM-I

PROPOSE SOME MEASURES TO HELP STUDENTS CONSOLIDATE, SYSTEMATIZE, AND GENERALIZE KNOWLEDGE IN TEACHING HISTORY PRACTICE LESSONS

Nguyen Thi Thuy My

School of Education, CanTho University

Assoc. Prof. Dr. Pham Duc Thuan

School of Education, CanTho University

ABSTRACT

The teaching process in general and history teaching in particular not only carries out the task of providing new knowledge to students but also helps them remember, deepen, and generalize the knowledge they have learned, creating a foundation for acquiring new knowledge and applying the knowledge they have learned to solve practical situations. This task explains why practice is mandatory content that teachers must conduct after teaching each topic in the program. The value of historical practice lessons when teachers choose appropriate measures will contribute to promoting students' positivity, independence, and creativity. From there, students will actively learn, absorb, comprehend, and apply the knowledge they have learned into practice. Within the framework of this article, the author will propose some measures to teach historical practice lessons to help students consolidate and systematize the knowledge they have learned while contributing to the formation and development of necessary abilities and qualities for students.

Keywords: Education, students, history, teaching, practice lessons, Vietnam

COST-EFFECTIVE FISHMEAL REPLACERS: COMPARATIVE EVALUATION OF ANIMAL BY-PRODUCTS IN *CIRRHINUS MRIGALA* DIET

Esha Razzaq, Syed Makhdoom Hussain, Ajwa nazar, Ulfat Batool

Institute ; fish nutrition lab, Government College University Faisalabad

ABSTRACT

In recent years, the aquaculture sector has grown swiftly, but the only obstacle to its growth is unsustainability of fishmeal (FM). Thus, researchers are making significant efforts to find new substitutes for FM. Among the several potential alternatives for FM, various animal by-products (ABPs) have not yet been comparatively studied in *Cirrhinus mrigala* fingerlings. Therefore, this research was done to inspect the impacts of various ABPs diets on the physiological health of *C. mrigala* fingerlings. Six iso-nitrogenous and iso-lipidic test diets were prepared. As a control diet, FM was used. Other five diets contain poultry by-product meal (PBM), insect meal (IM), meat and bone meal (MBM), blood meal (BM) and feather meal (FeM). Fifteen fingerlings were kept in each triplicate for each test diet under controlled experimental conditions. After 70 days feeding trial, it was confirmed that IM caused maximum increase in weight gain (WG: 12.04g) and specific growth rate (SGR: 1.69%) in *C. mrigala* fingerlings superior to other groups. Fish fed with PBM also showed improved results in terms of growth rate (WG: 9.82g). No significant differences ($p>0.05$) were observed in digestibility of lipid, protein and gross energy in fish fed IM, PBM, MBM and control diets. Fish fed IM and PBM showed significant improvement in blood parameters such as RBCs, Hb, WBCs and PLTs while fish fed BM and FeM showed poor results. In conclusion, IM and PBM could be used as better alternatives to FM without compromising fish health.

Keywords: Fishmeal, Animal by-products, Growth performance, Digestibility, Insect meal

SURFACE-FUNCTIONALIZED HYDROXYAPATITE FROM NATURAL PHOSPHATE FOR ENHANCED METHYLENE BLUE REMOVAL: EFFECT OF AMP GRAFTING ON ADSORPTION PERFORMANCE

Lamiaa Habraji*¹, Douae Touareb¹, Sarah Saoiabi², Souhayla Latifi¹, Sanaa Saoiabi¹

¹Laboratory of Applied Chemistry of Materials, Department of Chemistry, Faculty of Sciences,
Mohammed V University in Rabat 10090, Morocco

²Avian Pathology Unit, Department of Veterinary Pathology and Public Health and Food, Hassan II
Agronomic and Veterinary Institute, Rabat 10101, Morocco

ABSTRACT

Synthetic dyes like methylene blue (MB) are among the most concerning pollutants in industrial wastewater due to their toxicity and resistance to biodegradation. Traditional treatment methods are often inefficient at low concentrations or too costly. Bio-sourced hydroxyapatite (HAp), thanks to its surface reactivity and ion-exchange capacity, is a promising eco-friendly adsorbent. However, its limited adsorption capacity necessitates surface modification strategies for improved performance.

In this study, HAp was synthesized from Moroccan natural phosphate via acid dissolution, precipitation, and drying. It was then surface-modified by grafting aminotrimethylphosphonate (AMP) at varying concentrations (5%, 10%, and 20%). The resulting composites (HAp-AMP) were characterized by DLS, zeta potential, FTIR, XRD, and SEM. MB adsorption performance was evaluated under different conditions, and kinetic/isotherm models (pseudo-first/second order, Langmuir, Freundlich) were applied. Desorption and reusability tests were carried out over five cycles.

AMP grafting reduced particle size and improved dispersion. Zeta potential results showed reduced surface negativity at acidic pH, enhancing dye interaction. FTIR confirmed AMP incorporation; XRD revealed structural improvements. The 20% AMP composite achieved the highest adsorption (7.03 mg/g), following pseudo-second-order kinetics and Freundlich isotherm ($R^2 > 0.98$). It maintained 93% efficiency after five cycles, proving its stability and reusability. This work valorizes Moroccan phosphate and demonstrates the potential of functionalized HAp in sustainable wastewater treatment.

Keywords: Hydroxyapatite, Aminotrimethylphosphonate, Methylene Blue, Adsorption, Wastewater Treatment

REFERENCES

1. Saoiabi, Sarah, Souhayla Latifi, and Sanaa Saoiabi. "Enhanced Adsorption of Methylene Blue Using Aminotrimethylphosphonate-Grafted Hydroxyapatite Derived from Moroccan Natural Phosphate: A Sustainable Approach for Wastewater Treatment." *Water, Air, & Soil Pollution* 236.5 (2025): 1-23.
2. Pham, Xuan Nui, Hoa Thi Nguyen, and Ngan Thi Pham. "Green synthesis and antibacterial activity of HAp@ Ag nanocomposite using Centella asiatica (L.) urban extract and eggshell." *International journal of biomaterials* 2020.1 (2020): 8841221.
3. Sinulingga, Karya, et al. "Synthesis and characterizations of natural limestone-derived nano-hydroxyapatite (HAp): a comparison study of different metals doped HAp on antibacterial activity." *RSC advances* 11.26 (2021): 15896-15904.

INTERNATIONAL YILDIRIM BAYEZID SCIENTIFIC RESEARCH AND INNOVATION SYMPOSIUM-I

LINEAR ALGEBRA IN GOOGLE MAPS: PATHFINDING USING MATRIX GRAPH THEORY

Priyanka S

R.M.K. ENGINEERING COLLEGE

B.TECH. CSBS

ABSTRACT

In the modern digital era, real-time navigation and route optimization are essential features in mapping applications such as Google Maps. This project investigates the mathematical foundation of such systems through the lens of linear algebra and graph theory. By modeling a map as a graph—where intersections or landmarks are represented as nodes and roads as weighted edges—we construct an adjacency matrix to represent connectivity. Using core linear algebra techniques such as matrix multiplication, matrix powers, and path evaluation, we implement the Floyd–Warshall algorithm to compute the shortest paths between all pairs of nodes. This method demonstrates how mathematical constructs are practically applied to solve real-world problems like shortest path detection and route planning. To visualize this, a Python-based simulation is developed in Google Colab, allowing users to input source and destination points on a sample city layout. The system outputs the optimal route, the matrix transformations at each step, and a visual interpretation of the graph's evolution. This project serves as a bridge between theoretical mathematics and real-world navigation, emphasizing the power and relevance of linear algebra in computational systems.

KEYWORDS: Linear Algebra, Graph Theory, Adjacency Matrix, Pathfinding, Floyd–Warshall Algorithm, Route Optimization, Google Maps, Python Simulation

INTERNATIONAL YILDIRIM BAYEZID SCIENTIFIC RESEARCH AND INNOVATION SYMPOSIUM-I

URBAN TRAFFIC FLOW ANALYSIS USING LINEAR SYSTEMS AND MATRIX MODELING

Rekha.A

R.M.K. ENGINEERING COLLEGE

B.TECH. CSBS

ABSTRACT

The rapid growth of urban populations has led to increasing pressure on transportation infrastructure, resulting in frequent congestion, delays, and environmental concerns. Efficient traffic management is essential for sustainable urban development, and mathematical modeling provides a powerful tool for analyzing and optimizing traffic flow. This study explores the application of linear systems and matrix modeling to simulate and evaluate urban traffic networks.

By modeling intersections as nodes and roads as links in a directed graph, traffic flow can be represented using systems of linear equations that obey the principle of flow conservation—the total number of vehicles entering an intersection equals the number exiting, assuming no accumulation. These systems are translated into matrix form, where flow variables are solved using matrix algebra techniques such as Gaussian elimination and inverse matrices.

This approach allows for quick analysis of complex traffic patterns and helps identify congestion points, underused routes, and the impact of road closures or construction. The study includes a case analysis using a simplified model of a real urban grid, demonstrating how changes in traffic light timing or route redirection influence overall flow efficiency.

Furthermore, the integration of this model with real-time traffic data and smart city technologies is discussed, highlighting its potential in dynamic traffic control systems. The matrix-based methodology offers a scalable, efficient, and data-driven foundation for traffic analysis and urban planning.

This work aims to bridge the gap between mathematical modeling and practical urban transportation solutions, providing insights for engineers, city planners, and policymakers.

KEYWORDS: Urban Traffic Flow, Matrix Modeling, Linear Systems, Traffic Optimization, Transportation Networks, Traffic Simulation, Smart Cities, Network Analysis

HOLY AI: TEACHING FAITH BEYOND TEXT

Chilaka Deekshitha, Student

Department of Computer Science and Business Systems

R.M.K Engineering College, Tamil Nadu, India.

Dr. P. Suganthi, Mentor

Department of Mathematics

R.M.K Engineering College, Tamil Nadu, India.

ABSTRACT

Religious higher educational institutions can transform their teaching along with learning and administrative processes through artificial intelligence (AI) integration. This assessment investigates how AI supports religious educational development through its implementation within curriculum creation and individualized teaching methods and institution administration systems in faith-based education settings. The educational power of AI lies in its intelligent tutoring systems and natural language processing capabilities which allow students to engage deeply with theological texts and produce adaptive learning paths and operational system improvements. Further exploration needs to evaluate ethical and theological issues that include how well AI matches religious values alongside evaluating risks that AI poses toward dehumanizing education. This paper conducts a qualitative study of current case studies and emerging trends to demonstrate how AI affects religious higher education by exploring advantages alongside complications and foreseeable paths. It supports a measured integration of technology with spiritual principles and educational quality.

Keywords: Artificial Intelligence, Religious Education, Higher Education, Digital Transformation

FITTED OPERATOR METHOD FOR SINGULARLY PERTURBED DELAY PARABOLIC PROBLEMS WITH BOUNDARY TURNING POINTS

^{1*}Yimesgen Mehari Kebede, ¹Prof. Awoke Andargie Tiruneh, ¹Dr. Endalew Getnet Tsenga

¹Bahir Dar University, College of Science, Department of Mathematics, Bahir Dar, Ethiopia

^{1*}ORCID ID <https://orcid.org/0000-0003-3307-9555>

ABSTRACT

In this paper, a numerical scheme for time-delay singularly perturbed parabolic convection-diffusion problems with boundary turning points is presented. The solution of the problem shows a steep gradient or rapid variation at the left region of the spatial domain as the perturbation parameter approaches zero. The combination of the singular perturbation parameter, time lag and turning points complicates the problem's theoretical analysis and numerical solution. Classical numerical methods are inefficient and inaccurate when it comes to solving such complex problems. To overcome these difficulties, first, we discretize the time variable using the Crank–Nicolson method on special uniform mesh such that its discrepancy with time lag lies on the nodal points. Then, we introduce the fitting factor at the diffusion part of the differential equation in order to achieve a uniformly valid solution over the entire region of the domain. The stability and parameter uniform convergence of the scheme are analyzed using the minimum principle and solution bounds. It is shown that the scheme is stable and parameter uniform convergence with second-order accuracy in time and first order in space. Two model examples are presented to demonstrate the scheme's applicability. Their numerical results reinforce the theoretical analysis.

Key words-Exponentially fitting factor, Singularly perturbed, Boundary turning point, Boundary layer.

NANOSTRUCTURED ENZYME-CNT BIOSENSORS: EMERGING OPPORTUNITIES AND CHALLENGES

Dr. V. S. Angulakshmi¹, Dr. N. Anusuya² & Dr. S. Kalaiselvan^{3*} D. Suvitha⁴, S. Swathi⁵

¹Assistant Professor, Department of Chemistry, PSGR Krishnammal College for Women,
Coimbatore, TN, India

²Assistant Professor, Department of Chemistry, PSGR Krishnammal College for Women,
Coimbatore, TN, India

^{3*}Associate Professor, Department of Chemistry, Rathinam Technical Campus, Coimbatore,
TN, India

^{4&5}Department of CSE-Cyber Security, Rathinam Technical Campus, Coimbatore,
TN, India

ABSTRACT

The progression of carbon nanotube (CNT)-based biosensors has been ambitious by their exceptional biocompatibility, customizable surface properties, and high analytical exactitude. Enzyme-catalyzed reactions offer substantial benefits, functioning underneath mild physiological conditions with high substrate specificity, which reduces unsolicited side-product formation. Immobilizing enzymes on CNTs helps to confine them in a defined space, improving their stability, reusability, and overall catalytic efficiency. This article provides a comprehensive outline of enzyme immobilization approaches on functionalized CNTs and their applications in noticing innumerable analytes. Furthermore, modern development in enzyme-free detection techniques using modified CNTs, as well as the commercialization potential and prevailing challenges in this field, are discussed.

Keywords: Carbon Nanotubes (CNTs), Biosensors, Biocompatibility, Enzyme Immobilization, Functionalization, Enzyme-less Detection

Key References:

1. **Wang, J.** (2005). Carbon-nanotube based electrochemical biosensors: A review. *Electroanalysis*, 17(1), 7-14.
2. Zhao, G., Yin, D., Wang, Y., & Kang, D. (2021). Enzyme immobilization on carbon nanotubes for electrochemical biosensing applications. *Biosensors and Bioelectronics*, 176, 112924.
3. Jiang, H., Zhu, Y., & Xu, Q. (2019). Functionalization of carbon nanotubes for biosensing applications. *Sensors and Actuators B: Chemical*, 301, 127071.
4. Kumar, S., Ahlawat, W., Bhanjana, G., & Dilbaghi, N. (2015). Carbon nanotubes as biosensors in diagnostics and healthcare. *Environmental Chemistry Letters*, 13, 59-68.
5. Liu, S., Ju, H. (2003). Carbon nanotube-based electrochemical sensors and biosensors: A review. *Biosensors & Bioelectronics*, 19(7), 789-803.

IMPACT OF GAN/INGAN PHYSICAL PROPERTIES ON THE PERFORMANCE OF LEDS WITH EIGHT MULTI-QUANTUM WELL

Hadj Barkat Kaarour¹

¹Applied Material laboratory (AML), Djillali Liabes University of Sidi Bel Abbes , Algeria .

¹ORCID ID : <https://orcid.org/0009-0003-3612-841X>

Ikram Zidani²

²Applied Material laboratory (AML), Djillali Liabes University of Sidi Bel Abbes , Algeria .

²ORCID ID : <https://orcid.org/0009-0003-8900-5261>

ABSTRACT

In recent years, significant progress has been made in the development of InGaN/GaN-based multi-quantum well (MQW) LEDs. Owing to their wide bandgap, III-nitride semiconductors—particularly GaN and its alloys—have emerged as promising materials for next-generation optoelectronic devices, including high-efficiency LEDs and laser diodes. One of the key factors influencing the performance of these devices is the effect of internal strain and applied bias, both of which play a critical role in determining material quality and, consequently, the spontaneous emission characteristics of the LED. As the demand for higher brightness and more efficient LEDs grows, especially in applications requiring precise color rendering and broad spectral coverage, there is a continuous need to enhance the design of the active region. In this context, we propose the use of eight InGaN quantum wells, instead of the conventional six, to increase the recombination volume and improve carrier confinement. This approach aims to boost the radiative efficiency and extend the emission capabilities of the device, enabling effective operation across a broad wavelength range—from ultraviolet to near-infrared—depending on the indium content. To investigate the performance of this structure, we employed SILVACO TCAD simulation tools to model the LED and evaluate its optical characteristics. The simulations allowed us to analyze the emission spectrum and output power, with particular attention to blue and UV wavelengths as a function of the indium composition in the $\text{In}_x\text{Ga}_{1-x}\text{N}$ quantum wells. The results offer valuable insights into optimizing MQW structures for next-generation LED technologies.

Keywords: LED; MQW; SILVACO-Atlas .

INTERNATIONAL YILDIRIM BAYEZID SCIENTIFIC RESEARCH AND INNOVATION SYMPOSIUM-I

THE POWER OF CHIA: HEALTH BENEFITS AND QUALITY CONTROL

Aliza Naeem, Bushra Niaz, Maha Atiq, Mariam Islam, Muhammad Bilal Hussain, Muhammad Afzaal

Department of Food Sciences, Government College University Faisalabad, Pakistan

ABSTRACT

Excess percentage of omega-3 fatty acids, antioxidants, fiber, and essential micronutrients are present in chia seeds, these omega-3 fatty acids, antioxidants, fiber, and essential micronutrients are beneficial for heart health, digestion, bones and lower the chances of heart disease, diabetes, and cancer. Oils, flours, and gels are the shapes of chia seeds in which they are used to enhance the nutritional value of food products. They are cultivated in tropical and subtropical regions. Proper drying and storages are the key aspects to maintain the quality of chia seeds for long time. Chia seeds are stored in cool, dry environments with airtight packaging that protect their quality and shelf life. However, their adulteration with cheaper one can degrade its quality. So, it is necessary to detect adulteration through advanced detection methods such as FT-MIR, GC, and NIR spectroscopy. These methods enhance the quality of chia seeds by detect adulteration. Strict quality controls, regular testing, and increased consumer awareness may be used to preventing adulteration and maintaining the integrity of chia products.

Keywords: Chia seeds, Omega-3 fatty acids, Antioxidants, Dietary fiber, Heart health, Chronic diseases, Post-harvest handling, Oil extraction

INTERNATIONAL YILDIRIM BAYEZID SCIENTIFIC RESEARCH AND INNOVATION SYMPOSIUM-I

COMPARATIVE STUDY OF VARIOUS TECHNIQUES USING MRI IMAGES FOR BRAIN TUMOR DETECTION USING IMAGE PROCESSING

^[1] N.G. Kalyani Reddy *, ^[2] ChayarajuBalaSai, ^[3] K.Tharani

^[1,2,3] Assistant Professor in Civil Engineering, G Pulla Reddy Engineering College

ORCID ID: 0000-0003-1651-6696

ABSTRACT

Image processing is a technique for performing specific operations on an image in order to obtain useful information from it, i.e., an improved image would be more advantageous. It is similar to signal processing in that the input is the image and the output is attributes/characteristics corresponding to that image. Image processing is currently one of the most popular technologies. Medical images play an important role in the diagnosis of disorders and the accurate functioning of organs. As a result, this is an active research area in which several methods are being used and developed to facilitate diagnosis. This medical imaging technology provided doctors with information for diagnosing internal organs. It also aided doctors in performing Minimally Invasive Surgery, also known as keyhole surgery, which involves inserting long and thin instruments into the body through small incisions to reach internal organs rather than traditional surgery techniques. The brain is the most important internal organ in our bodies, and tumours affecting it can be a life-threatening situation. A brain tumour is a soft intracranial mass formed by the irregular growth of tissue cells in or around the brain. MRI imaging is critical in brain tumour evaluation, diagnosis, and treatment planning.

Keywords: Brain MRI, Convolutional Neural Network (CNN), image classification, disease diagnosis, Support Vector Machine (SVV), KNN classifier.

INTERNATIONAL YILDIRIM BAYEZID SCIENTIFIC RESEARCH AND INNOVATION SYMPOSIUM-I

TOWARDS SUSTAINABLE DEVELOPMENT IN URBAN AREAS: STRATEGIES FOR REDUCING THE ENVIRONMENTAL IMPACT OF BUILDINGS

Souheila El bar

LACOMOFA Laboratory, Department of Architecture, University Mohamed Khider, Biskra, Algeria.

Khaoula Amraoui

BERLab Laboratory, Department of Architecture, University Mohamed Khider, Biskra, Algeria.

Safa Daich

BERLab Laboratory, Department of Architecture, University Mohamed Khider, Biskra, Algeria.

ABSTRACT

Faced with growing urban challenges, Algeria has experienced rapid and disorderly urbanisation, often characterised by emergency decisions that have proven ineffective in promoting sustainable development. This phenomenon has led to significant problems, such as urban sprawl, inadequate management of natural resources, and a deterioration in the quality of built and public spaces. Against this alarming backdrop, it has become imperative to find solutions tailored to local circumstances. The aim of this study is to explore strategies for achieving sustainable development while reducing the environmental impact of Algerian cities. This research takes an in-depth look at the potential of buildings on a local scale, highlighting the importance of a holistic approach that integrates both environmental and social dimensions of urban development. The architectural envelope is identified as a key element in improving the environmental quality of the built environment. By acting as a thermal modulator, it plays an essential role in regulating the internal temperatures of buildings, which has a direct impact on their energy consumption. This study also seeks to propose viable and sustainable solutions for optimising the architectural envelope, thereby contributing to the creation of more resilient and environmentally responsible cities.

Key words: Sustainable development, Urban design, Environmental impact, Architectural envelope.

TOWARDS CONTEXTUAL ARCHITECTURE: THE NEO-VERNACULAR INNOVATIONS OF THE EL MINIAWY BROTHERS

Khaoula Amraoui

BERLab Laboratory, Department of Architecture, University Mohamed Khider, Biskra, Algeria.

Safa Daich

BERLab Laboratory, Department of Architecture, University Mohamed Khider, Biskra, Algeria.

Ahmed Kaihou

BERLab Laboratory, Department of Architecture, University Mohamed Khider, Biskra, Algeria.

ABSTRACT

This study examines the architectural and ideological approaches of the El Miniawy brothers, emphasizing their dedication to mitigating the impacts of modern development on traditional societies. Their work demonstrates that contemporary development can coexist harmoniously with the cultural values and practices of local communities. The primary objective is to develop strategies enabling these communities to adapt to architectural and environmental changes while preserving their identity and core values. To achieve these goals, a mixed quantitative and qualitative methodology was employed, including case studies such as the construction of 200 housing units in Ouled Djellal and the 400 Housing Project in El-Oued. Using comparative analysis, this research evaluates the dynamic interaction between housing, its environment, and cultural context. It underscores the significance of traditional architecture by exploring how its elements can be reinterpreted to meet contemporary needs. The findings reveal that the El Miniawy brothers have successfully fused vernacular and modern architectural elements innovatively. By leveraging existing site features, they created built environments with strong symbolic value, reflecting the history and culture of specific social communities. Their projects integrate functional needs with local narratives and knowledge, honoring the architectural heritage of these communities. Through their approach, which incorporates natural and local materials, the El Miniawy brothers promote circular economy principles while reducing construction-related carbon footprints. This innovative methodology addresses contemporary functional requirements while paying tribute to traditions and knowledge, fostering a harmonious coexistence between modern development and traditional cultural values.

Key words: Sustainable architecture, El Miniawy brothers, Neo-vernacular architecture, Identity preservation, Environmental adaptation.

THERMAL CHALLENGES IN HYDROGEN REFUELING: INSIGHTS FROM A MOROCCAN CASE STUDY

Ayoub Aitakka¹

¹ Physics Department, LPMAT Laboratory, Faculty of Sciences Ain Chock, Hassan II University,
Casablanca, Morocco

Ayoub Gounni²

² Physics Department, LPMAT Laboratory, Faculty of Sciences Ain Chock, Hassan II University,
Casablanca, Morocco

Mustapha El Alami³

³ Physics Department, LPMAT Laboratory, Faculty of Sciences Ain Chock, Hassan II University,
Casablanca, Morocco

ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0001-5020-9388>

ABSTRACT

Efficient and safe hydrogen storage is crucial for advancing clean energy technologies, particularly in regions like Casablanca, Morocco, where summer temperatures can reach approximately 33°C.

This study presents a numerical simulation of the hydrogen filling process in a Type III 74L storage tank specifically designed for automotive applications. A 2D axisymmetric model with the Redlich-Kwong equation of state and k- ϵ turbulence model was employed to investigate temperature dynamics under varying mass flow rates. The analysis indicates that increasing the filling flow rate leads to a significant rise in the maximum temperature within the tank, which can exceed the critical safety limit of 85°C. Such temperature increases pose safety concerns and may compromise the structural integrity of the tank.

The results reveal that higher flow rates significantly reduce filling time, with durations decreasing from 383 seconds at a flow rate of 4 g/s to just 106 seconds at 12 g/s. An optimal flow rate of 10 g/s was identified, achieving a maximum storage of 1550 g of hydrogen, however, storage efficiency declined by approximately 18% at 12 g/s due to rapid increases in temperature.

This highlights the critical balance between filling speed and thermal management to ensure safety during the hydrogen storage process. Moreover, the ambient conditions in Casablanca were found to significantly influence the filling dynamics. The elevated summer temperatures reduced the heat dissipation capacity of the storage tank, necessitating careful consideration in the design and operation of hydrogen refueling infrastructures. This study underscores the significance of adapting hydrogen storage solutions

Keywords: Hydrogen storage ; Gaseous hydrogen storage ; Numerical simulation ; Storage tank design

INTERNATIONAL YILDIRIM BAYEZID SCIENTIFIC RESEARCH AND INNOVATION SYMPOSIUM-I

FINFLUENCERS:IN SHAPING TRAVEL SPENDING HABITS “MILLENNIALS AND GEN Z”

Neethu Lekshmi M J¹

¹University of Kerala, Management, IMK, Thiruvananthapuram, India.

¹ORCID ID: <https://orcid.org/0009-0008-6738-0198>

Manini Upendrakumar²

² University of Kerala, Management, IMK, Thiruvananthapuram, India.

²ORCID ID: <https://orcid.org/0009-0005-1477-5733>

ABSTRACT

Social media has given rise to a new generation of online influencers called "finfluencers" or financial influencers who provide advice on shaping saving pattern, investing pattern, and frugal spending. This research investigates the influence of finfluencers on Millennials' and Generation Z's travel expenditure habits. The two generations who are passionate about traveling but usually messed with financial factors like irregular income, student loans, and increasing living expenses. The primary aim of the research is to determine the impact of finfluencer content on young travelers' travel planning specifically, how they plan their budget, choose destinations, and meet expenses while traveling. Quantitative research design was employed. Findings show that finfluencers play a major role in encouraging cost-conscious travel. Finfluencers also introduced their followers to travel-related financial products like travel credit cards, buy-now-pay-later options, and forex cards. The study highlights that trust, relatability, and transparency are key reasons why Millennials and Gen Z follow and apply the advice of finfluencers. This paper aims to contribute the understanding of how digital financial education impacts tourism behavior, and it offers practical insights for tourism marketers and financial service providers. Engaging with finfluencers or creating finance-informed travel content may be a new way to reach younger, financially-aware travelers.

Keywords: Finfluencers, Travel Spending Habits, Millennials, Gen Z, Social Media, Budget Travel, Financial Advice, Influencer Marketing, Tourism Behavior

.

EDUCATIONAL EUROPEANIZATION: THE EEA'S ROLE IN REDEFINING HIGHER EDUCATION GOVERNANCE IN EUROPE

Tatia Dolidze, PhD

Associate Professor at European University, Tbilisi, Georgia

ABSTRACT

This research examines how the European Education Area (EEA) transforms educational governance in Europe's higher education sector. Through multi-level governance theory, it analyzes the interplay between national sovereignty and supranational coordination in higher education administration, where the EU holds supporting competence. The study examines three key EEA initiatives: the European Universities Initiative, new European degree proposal, and automatic recognition of qualifications, each introducing distinct mechanisms that test the boundaries of national and EU-level authority in higher education.

Drawing on content analysis and process tracing, findings show that EEA challenges the traditional state-centric model of educational administration in three ways. First, it creates new vertical channels of authority between European, national, and institutional levels. Second, it establishes horizontal networks of cooperation that bypass traditional state control. Third, it introduces hybrid forms of governance that combine elements of both supranational coordination and intergovernmental cooperation.

While the EEA does not override national competencies in education, it reconfigures how educational governance operates by introducing new actors, mechanisms, and coordination patterns. This shift towards a more complex, multi-level governance system impacts both policy-making and institutional autonomy, contributing to our understanding of educational Europeanization and more generally, the EU governance in areas of supporting competences.

Keywords: European Education Area (EEA), multi-level governance, higher education policy, Europeanization, supranational coordination

INTERNATIONAL YILDIRIM BAYEZID SCIENTIFIC RESEARCH AND INNOVATION SYMPOSIUM-I

DESIGN AND ANALYSIS OF A HIGH GAIN ANTENNA FOR MILLIMETER WAVE APPLICATIONS BASED ON DIELECTRIC RESONATOR

Yassine EL HASNAOUI

*Ibn Tofail University, National School of Applied Sciences, Advanced Systems Engineering
Laboratory, Kenitra, Morocco ORCID: 0000-0001-9638-7091*

Samira KASSIMI

*Ibn Tofail University, Faculty of Science, Department of Physics, Kenitra, Morocco,
ORCID: 0009-0009-5060-7082*

Kaoutar ALLABOUCHE

*Ibn Tofail University, Faculty of Science, Department of Physics, Kenitra, Morocco,
ORCID: 0000-0002-7910-3461*

ABSTRACT

A cylindrical dielectric resonator (CDR) antenna, fed by a microstrip line with a quarter-wave transformer, is designed using marble as the dielectric material. The structure is built on an FR4 epoxy substrate with a relative permittivity of 4.7 and a thickness of 1.8 mm. The CDR is designed with finite dimensions to evaluate its impact on antenna performance at a frequency of 28 GHz, which has previously shown promising results in our published works [1][2]. The antenna geometry has been simulated and optimized using the HFSS electromagnetic solver, and the results have been validated using CST Microwave Studio. The antenna operates in the hybrid HEM_{11δ} mode and achieving a return loss less than -10 dB, along with notable gain and high efficiency. A significant enhancement in impedance bandwidth is observed, reaching 2.25 GHz within the 26.86-29.11 GHz band. These results confirm that the proposed antenna is suitable for a wide range of wireless satellite applications.

Keywords: Dielectric Resonator Antenna, Gain, 28 GHz.

REFERENCES:

- [1] Y. El Hasnaoui and T. Mazri. (2022), "Comparative study of different dielectric substrates on microstrip patch antenna for new generation (5G)". *Advances in Materials and Processing Technologies*, 8(2), 1400-1407.
- [1] Y. El Hasnaoui, T. Mazri and M. El Hasnaoui, (2022), "Antenna array with 1×4 microstrip rectangular patch for new wireless applications at millimetre-waves frequencies", *Proceedings of the Sixth International Symposium on Dielectric Materials and Applications (ISyDMA'6)*, Springer, Cham.

MULTIDIMENSIONAL SIGNAL PROCESSING FOR NEUTRON-GAMMA DISCRIMINATION IN SCINTILLATION DETECTORS

Imane AHNOUZ, Rajaa SEBIHI

Mohammed V University in Rabat, faculty of sciences, Morocco

ABSTRACT

Neutron spectrometry using scintillation detectors has gained widespread adoption in radiation detection and medical science, particularly in radiation diagnosis and radiation therapy. These detectors are highly efficient in detecting neutrons across a broad energy spectrum, cost-effective, and feature a straightforward design that facilitates maintenance and operation. Despite these advantages, a critical challenge remains in accurately distinguishing neutron signals from accompanying gamma radiation, which is essential for precise radiation diagnosis and effective radiation therapy treatment planning. Addressing this challenge, various techniques have been proposed to differentiate neutrons from gamma radiation. This work reviews neutron-gamma discrimination methods using different types of organic scintillators and compares these methods based on their accuracy and the type of detector used. Additionally, potential recommendations for the research community are provided.

Keywords: Neutron-gamma discrimination, Machine learning, Pulse Shape discrimination, Scintillation detectors

INTERNATIONAL YILDIRIM BAYEZID SCIENTIFIC RESEARCH AND INNOVATION SYMPOSIUM-I

DOG LEGENDS- DIGITAL THERAPEUTIC STORYTELLING

Mihaela Camelia Motorca (Gherghel), PhD. Candidate

Interdisciplinary Doctoral School, Social Work

"Aurel Vlaicu" University of Arad

Mihaela Gavrilă-Ardelean, Professor Doctor, PhD.

Interdisciplinary Doctoral School, Social Work,

European Institute „Sergei Moscovici”

Faculty of Educational Sciences, Psychology and Social Assistance

"Aurel Vlaicu" University of Arad

ABSTRACT

Dog Legends is an innovative educational and therapeutic project that uses stories with canine characters to support personal development of children. Through some charismatic dogs- Rey, Ryo, and Shiba-children are guided to understand emotions, discover their inner resources, and to learn essential values such as empathy, courage, friendship and setting healthy boundaries.

Each story is created in a Pixar style animation very realistic and is accompanied by practical activities like symbolic play, reflection and collaboration. These activities are adapted for kindergartens, schools or therapeutic contexts and can be successfully used both in regular groups or in the work with vulnerable children or those with special needs.

Inspired by the hero myth and the natural need of the children to find themselves in meaningful stories, Dog Legends creates a safe and full of imagination space that can easily be integrated in social and emotional development programs, education for mental health or gentle and creative therapeutic interventions.

Keywords: therapeutic storytelling; narrative intervention; personal development; education; emotional resilience

WATER-BASED PROBIOTIC APPLICATION ENHANCES GROWTH PERFORMANCE AND INTESTINAL MORPHOLOGY IN JUVENILE GULSHA TENGRA (MYSTUS CAVASIUS)

Mithila Sen¹, Rokshana Kabir¹, Tanvir Rahman¹

¹Laboratory of Fish Disease, Department of Aquaculture, Bangladesh Agricultural University,
Mymensingh 2202, Bangladesh

ABSTRACT

Probiotics, particularly Bacillus-based formulations, are increasingly used in aquaculture to enhance fish growth. However, their water application methods and optimal dosing for indigenous species like Gulsha tengra (*Mystus cavasius*) remain poorly understood. This study evaluated the effects of water-based probiotics on growth performance and intestinal morphology of *M. cavasius*. Four treatments were administered : T1 (Control; 0 mg/L *B. subtilis*), T2 (1 mg/L *B. subtilis*), T3 (5 mg/L *B. subtilis*), and T4 (10 mg/L *B. subtilis*) for 60 days. Results demonstrated that T3 showed significantly better performance compared to others by exhibiting highest weight gain (WG), specific growth rate (SGR), and lowest feed conversion ratio (FCR). Moreover, the intestinal morphology was also improved significantly in T3. These findings demonstrate that water-applied *B. subtilis* probiotic at 5 mg/L significantly enhances growth performance and intestinal health in *M. cavasius*, providing a practical protocol for small-scale farmers.

Keywords– Probiotics, intestinal morphology, aquaculture, *Mystus cavasius*

ENTROPY-ORCHESTRATED EMERGENCE IN AGENT-BASED SWARMS: FROM RANDOMNESS TO STRUCTURE

Dr. Vinesh Vijayan, Cueba Manimozhi M, Baladharshini M, Sakthi Strekha S
Rathinam Technical Campus, TechZone Campus, Eachanari, Coimbatore, India

ABSTRACT

This study explores the transition from randomness to self-organized structure in a 3D agent-based swarming system, governed by entropy and local interactions. Swarmalators—agents with both spatial position and internal phase—are modelled using coupled Kuramoto and Thomas oscillators. We investigate their dynamic evolution across dissipative and conservative regimes by tuning damping and interaction parameters. Through numerical simulations, we observe novel collective behaviours, including dynamic synchrony, turbulent motion, and bistable phase distributions. Entropy-based metrics such as Shannon entropy, mutual information, and joint entropy are used to quantify order, randomness, and inter-agent correlation. The emergence of structured states despite entropy's preference for disorder highlights the nontrivial role of feedback and energy redistribution. These findings advance our understanding of soft matter dynamics and bio-inspired computation. The model reveals how internal degrees of freedom like phase influence large-scale coordination, drawing parallels to neural, microbial, and AI systems. Entropy thus becomes not merely a measure of disorder, but a design tool in complex systems.

REFERENCES:

1. K. P. O'Keeffe, H. Hong, and S. H. Strogatz, *Nature Comm.* 10.1038/ncomms1504 (2017)
2. C. E. Shannon, *Bell Syst. Tech. J.*, 27, 379 (1948)
3. V. Kol et al., *arXiv preprint arXiv:2208.14803* (2022)
4. R. Thomas, *Int. J. Bifurcation and Chaos*, 9, 459 (1999)
5. G. K. Sar et al., *Nature Comm. Physics*, 10.1038/s42005-024-01556-2 (2024)

SPIRULINA SUPPLEMENTATION ALLEVIATES SUMITHION-INDUCED GROWTH SUPPRESSION IN NILE TILAPIA (*OREOCHROMIS NILOTICUS*)

Md. Abu Rahad¹, A.K.M. Afzal Hossain¹, Md Al-Emran¹, Md Mahiuddin Zahangir², Md
Shahjahan¹

¹Laboratory of Fish Ecophysiology, Department of Fisheries Management, Bangladesh Agricultural
University, Mymensingh 2202, Bangladesh

²Department of Fish Biology and Biotechnology, Faculty of Fisheries, Chattogram Veterinary and
Animal Sciences University, Chattogram-4225, Bangladesh

ABSTRACT

Sumithion, a synthetic organophosphate, is extensively used in agricultural land as an insecticide. It is also used in larval-rearing ponds to control tiger bugs (*Cicindela* spp.). The indiscriminate use poses a potential threat to many non-target organisms, including fish. Sumithion toxicity alters numerous physiological, biochemical, and hematological parameters which eventually affect growth, reproduction, immunity, etc. An experiment was performed to observe the role of Spirulina in reducing the detrimental effects and damage in Nile tilapia (*Oreochromis niloticus*) due to sumithion exposure. Four treatments namely Treatment-1 (Control), Treatment-2 (Sumithion; 0.3 mg/L), Treatment-3 (Spirulina; 50gm/kg), and Treatment-4 (Sumithion + Spirulina) were administered. The findings indicated that fish exposed to sumithion showed the least weight gain (WG), lowest specific growth rate (SGR), and the highest feed conversion ratio (FCR) among all treatments. Moreover, the intestinal parameters exhibited significant negative alterations. Whereas Spirulina-supplemented diet played a crucial role in counteracting the changes caused by sumithion toxicity. Nevertheless, Spirulina-supplemented diet exhibited significant enhancements in growth parameters (WG, SGR, FCR) and improved intestinal functions. The present study unveiled the implementation of dietary Spirulina to be an effective approach to mitigate sumithion-induced growth inhibition in Nile tilapia by improving intestinal morphology.

Keywords – aquaculture, pesticides, toxicity, bioremediation, Spirulina, Nile tilapia

ROBUST DETECTION OF RED TRAFFIC SIGNS UNDER DIVERSE LIGHTING AND WEATHER CONDITIONS

Manal EL BAZ¹

¹Universiapolis - International University of Agadir, Polytechnic School of Agadir, Smart Grid and Artificial Intelligence Laboratory (SGIA), Agadir, Morocco.

¹Ibn Zohr University, Faculty of Applied Sciences of Ait Melloul, Innovation in Mathematics and Intelligent Systems (IMIS) Laboratory, Agadir, Morocco

¹ORCID ID: 0000-0003-1066-7813

Taher ZAKI²

²Ibn Zohr University, Faculty of Applied Sciences of Ait Melloul, Innovation in Mathematics and Intelligent Systems (IMIS) Laboratory, Agadir, Morocco.

²ORCID ID: 0000-0002-3117-1334

Hassan DOUZI³

³Ibn Zohr University, Faculty of Sciences of Agadir, Image and Pattern Recognition-Intelligent and Communicating Systems (IRF-SIC) Laboratory, Agadir, Morocco.

³ORCID ID: 0000-0002-3117-1334

ABSTRACT

The detection of traffic sign colors is a challenging task due to the wide variety of illumination and weather conditions encountered in outdoor environments, particularly when using the RGB color space. This is because RGB is highly dependent on light, which varies with weather changes and the time of day. To decrease the negative impact of these variations, the normalized RGB model was introduced. However, while it helps reduce lighting effects, it also lightens image contrast, which in turn weakens object detection performance. Consequently, keeping high detection accuracy for traffic sign colors mainly red under fluctuating lighting and weather remains a significant challenge. This paper focuses on addressing this issue by studying the detection of red traffic signs under different conditions such as fog, rain, sunny, and nighttime scenarios. To achieve this, a segmentation technique is proposed. In the RGB color space, a variable thresholding method is proposed, calculated based on the minimum and standard deviation of the R channel. The proposed segmentation method was evaluated on a variety of images taken under diverse lighting and weather conditions. The experimental results demonstrated that our approach performs precisely and keeps a high accuracy rate, outperforming several existing methods for detecting red traffic signs across different environments.

Keywords: Traffic Sign Detection, Red Color Segmentation, Weather Conditions, Image Processing, Computer Vision.

BITTER MELON (MOMORDICA CHARANTIA): A HUB OF FUNCTIONAL BIOACTIVE COMPONENTS

Muhammad Bilal Hussain¹, Marwa Waheed², Farhan Saeed¹, Muhammad Afzaal¹, Aftab Ahmad Khan³, Ammara Rasheed¹

¹Department of Food Sciences, Government College University Faisalabad, Faisalabad, Pakistan

²Department of Food Science and Technology, Riphah International University Faisalabad, , Pakistan

³Department of Food Sciences, Government College University Faisalabad, Faisalabad, Pakistan

ABSTRACT

Bitter melon offers numerous health benefits against several ailments for improving the quality of life. It is a nutrient dense plant-based food containing versatile bioactive compounds such as polypeptide, alkaloids, minerals and vitamins. Due to the presence of these bioactive compounds, it has the potential to counter many lifestyles related maladies including diabetes mellitus, cancer insurgence, kidney (stone), scabies, abdominal pain and fever. It is rich in p-insulin, which is quite helpful in lowering the blood glucose levels in diabetic patients. It also composed of steroidal saponins called charantin, which act alike peptides and certain alkaloids that efficiently regulate the sugar level in blood. Its therapeutic perspective in controlling the blood cholesterol level in body, protecting it from cardiovascular disorders have also been highlighted. Bitter melon seeds, leaves and fruit all aid in maintaining impaired antioxidant status and reduces fat accumulation. Additionally, remedial potential of its bioactive components and their utilization in value-added food products are also the highlights of this article.

Keywords: Bitter melon, Lifestyle related disorders, Diabetes mellitus, Cholesterol reduction, Cancer insurgence.

WHISPERS OF THE WILD: GENETIC DIVERSITY OF CARNIVORES ACROSS SOUTHERN SAUDI ARABIA THROUGH THE LENS OF NGS BARCODING

Nabil Amor

ABSTRACT

Carnivores, as keystone species, play a crucial role in maintaining ecological balance. However, the carnivore populations in Saudi Arabia face significant threats from anthropogenic activities, leading to a decline in their numbers. Traditional taxonomic methods have proven insufficient for accurately identifying and understanding the diversity of these species, particularly in the arid and remote regions of southern Saudi Arabia. This study employs next-generation sequencing (NGS) barcoding to assess the genetic diversity and evolutionary relationships of carnivores in the region. By targeting three mitochondrial DNA markers, COI, Cytb and 16S, we analyzed 155 environmental DNA (eDNA) samples collected from scats, tissues, and decomposed carcasses. The integration of Oxford Nanopore Technologies (ONT) sequencing and the ONTbarcoder2 pipeline enabled high-accuracy species identification, with a 98% success rate. Our results revealed significant genetic diversity among carnivore species, including felids, canids, hyaenids, viverrids, and herpestids. Phylogenetic analyses delineated clear monophyletic clades for Feliformia and Caniformia, with notable genetic differentiation within species such as the Arabian leopard (*Panthera pardus nimr*) and the gray wolf (*Canis lupus*). The study highlights the potential of NGS barcoding as a non-invasive and efficient tool for biodiversity monitoring and conservation planning in understudied regions. These findings provide critical insights into the genetic structure and biogeography of carnivores in the Arabian Peninsula, offering a foundation for future conservation efforts and ecological studies.

Key words: Barcoding, Carnivores, Saudi Arabia, NGS

FREQUENCY OF ANEMIA IN A SAMPLE OF MOROCCAN PREGNANT WOMEN IN THE PROVINCE OF SIDI KACEM (MORROCO)

Said AIT MESSAAD^{1,2}, Nourdine EL HARRAR², Miloud CHAKIT¹

¹ *Biology and Health Laboratory, Faculty of Sciences, Ibn Tofail University, Kenitra, morocco*

² *Higher Institute of Nursing Professions and Health Techniques, Safi, Morocco.*

ABSTRACT

Pregnancy-related anemia, primarily due to iron deficiency, is a health problem among pregnant women, especially in developing countries. This study aims to examine the knowledge of pregnant women about anemia, focusing on their ability to identify symptoms and their understanding of dietary factors affecting iron absorption.

416 pregnant women followed in maternity homes, health centers, and general medical practices in the province of Sidi Kacem were interviewed via a questionnaire translated into Arabic.

The results showed that a lack of awareness about the symptoms of anemia and dietary interactions, such as the inhibitory effect of coffee and dairy products, are significant predictors of pregnancy-related anemia. Additionally, psycho-cultural factors also influence dietary choices and consumption habits. These findings highlight the importance of nutritional education in prenatal care to bridge knowledge gaps and improve the health of mothers and newborns. It is also crucial to integrate this education into school curriculums to prepare future mothers to adopt healthy eating practices.

Keywords: anemia, knowledge, frequency, symptoms, nutritional education, Morocco.

INTERNATIONAL YILDIRIM BAYEZID SCIENTIFIC RESEARCH AND INNOVATION SYMPOSIUM-I

WOMEN EMPOWERMENT MOVEMENTS IN INDIA: WITH SPECIAL REFERENCE TO SEWA

Dr. Sreekumar S.L.

*Professor, Department of Political Science,
Government Arts College TUM 14 University of Kerala.*

ABSTRACT

Women empowerment movements play a decisive role in fostering self reliance of women at all level. India's experience in women participation in social and political process goes before independence, as a large number of women actively engaged in national freedom struggle. But after independence, in the first two decades, the country was not able to adopt women friendly policies. A significant milestone in the development of women friendly move was the introduction and passing of Dowry Prohibition Act 1960. But, even then, due to the lack of women empowerment movements created several obstacles in the development of women. During 1970s and 80s, a lot of women empowerment movements emerged in India as there were many problems associated with the women. The active interferences of women empowerment movements have brought the attention of the government to bring several legislations connected with the protection of women.

It can be observed that, the SEWA, (Self Employed Women's Association) is a vast and deterministic women organization in India and abroad. It provides self mobility training to all women on the one hand and also provide financial and leagal assistance to the deprived women. This paper is an attempt to bring role of SEWA in the process of women empowerment. Its evolution, nature and structure, its various fields of activities in the present age etc. will be discussed in this paper.

Key words: women empowerment, SEWA, Self reliance.

INTERNATIONAL YILDIRIM BAYEZID SCIENTIFIC RESEARCH AND INNOVATION SYMPOSIUM-I

ECO-FRIENDLY IRRIGATION WITH ANTI-EROSION TECHNOLOGY

Vakhtang Nanitashvili

*Georgian Technical University (GTU), Faculty of Construction, Department of Hydroingineria,
Tbilisi, Georgia.*

ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-0979-8720>

ABSTRACT

With a view to enhancing agriculture in Georgia's mountainous and foothill regions, the paper presents the organization of irrigation systems equipped with sprinkling machines, ruling out irrigational erosion and the risk of occurrence of freshets. Analysis is made of erosional conditions at sprinkling irrigation works, which directly depend on water infiltration in the soil during freshet processes. The greater the infiltration, the lesser is the possibility of accumulation of surface water. On the basis of the studies carried out, values of permissible intensity of sprinkling are obtained for slopes of various inclinations, according to soil type.

Keywords: irrigation erosion, sprinkling machines, freshet, soil.

Sanjana M.S

R.M.K engineering college

Department of Computer Science and Business System

ABSTRACT

Environmental pollution has emerged as a worldwide problem which produces significant threats to human health and both urban longevity and climate adaptability. Data analysis challenges persist when studying pollution datasets because the variables PM_{2.5}, NO₂, SO₂, CO, O₃, temperature, humidity interrelate with each other leading to redundancy alongside multicollinearity and challenges in finding actionable insights.

The project adopts Principal Component Analysis (PCA) as a dimensionality reduction method that discovers key pollution factors while performing effective analysis. PCA redevelopment of the initial feature set results in uncorrelated components that keep variance intact during the removal of both noise and feature redundancies. The principal components serve to train a Random Forest Regressor for better accuracy when estimating pollutant concentrations along with the Air Quality Index (AQI).

The Helix AI system enabled the creation of an interactive prototype for real-time analysis and visualization. The system allows users to submit environmental data through interface while performing background PCA analysis followed by visualizing principal components before predicting air quality results. By integrating unsupervised learning methods with intelligent systems the prototype proves the capability to improve environmental data understanding and strengthen evidence-based policy development.

The proposed approach benefits environmental informatics by providing an automated system for pollution data analysis and monitoring while ensuring scalability and interpretability.

Keywords: Principal Component Analysis (PCA), Air Pollution, Dimensionality Reduction, Environmental Data, Machine Learning, Air Quality Index (AQI), Random Forest Regressor, Data Visualization, Feature Extraction.

OPTIMIZING THE FORMULATION AND STABILITY OF A DERMATOCOSMETIC PRODUCT BASED ON *ALOE VERA*

Renata Malica, Felicia Andrei

University of Medicine and Pharmacy, Faculty of Pharmacy, Department I, Timisoara, Romania

ABSTRACT

Background:

Aloe vera (*Aloe barbadensis* Miller) has been extensively studied for its therapeutic properties, including anti-inflammatory, antimicrobial, antioxidant, and wound-healing effects. Due to its high content of polysaccharides, vitamins, and phenolic compounds, *Aloe vera* is a widely favored active ingredient in dermatocosmetic formulations. However, the formulation of stable and effective *Aloe vera*-based products remains challenging, as its bioactive components are susceptible to degradation under environmental stressors, including heat, light, and oxidation. Moreover, the aqueous nature of *Aloe vera* gel necessitates careful selection of excipients and preservation systems to maintain product efficacy and microbiological safety.

Objective:

The objective of this study was to develop, optimize, and evaluate the physicochemical and microbiological stability of a topical dermatocosmetic emulsion containing *Aloe vera* gel, with an emphasis on selecting appropriate formulation strategies to preserve the bioactivity and aesthetic qualities of the final product.

Methods:

Multiple oil-in-water emulsion prototypes were prepared incorporating 5%, 10%, 15%, and 20% *Aloe vera* gel, using various combinations of natural and synthetic emulsifiers, co-emulsifiers, thickeners, and antioxidants. Formulations were evaluated through an accelerated stability protocol over 12 weeks under different storage conditions (4°C, 25°C, and 40°C with 75% RH). Parameters assessed included organoleptic characteristics (appearance, odor, color), pH, viscosity, phase stability, and microbial load, following pharmacopeial standards. In vitro antioxidant activity was measured using the DPPH assay to monitor *Aloe vera*'s functional stability. Additionally, a pilot sensory evaluation involving 20 volunteers was conducted to assess user acceptability, spreadability, absorption, and skin tolerance.

Results:

The most stable formulation contained 15% *Aloe vera* gel, a non-ionic emulsifier system (cetearyl alcohol and ceteareth-20), xanthan gum as a stabilizer, and a combination of tocopherol and sodium benzoate as antioxidant-preservative agents. This formulation exhibited minimal pH drift (from 6.2 to 5.9), maintained rheological consistency, and showed no signs of phase separation or microbial contamination over the testing period. The DPPH assay confirmed sustained antioxidant activity. Sensory evaluation indicated high satisfaction with texture, hydration, and skin feel, with no adverse effects reported.

Conclusion:

The study highlights the importance of a rational formulation approach in stabilizing *Aloe vera*-based dermatocosmetic products. The optimized emulsion demonstrated good physical, chemical, and

INTERNATIONAL YILDIRIM BAYEZID SCIENTIFIC RESEARCH AND INNOVATION SYMPOSIUM-I

microbiological stability, along with favorable sensory attributes, making it suitable for commercial development. Further clinical evaluation is recommended to validate its dermatological benefits in targeted skin conditions.

Keywords: *Aloe vera*, Dermatocosmetic formulation, Emulsion stability, Antioxidant activity, Skin tolerance, Topical application, Sensory evaluation, Product optimization

POLYMORPHS OF 1-NAPHTHALDEHYDE BASED CHALCONE: SYNTHESIS, SINGLE-CRYSTAL, HIRSHFELD SURFACE, THEORETICAL, AND BIOLOGICAL POTENTIAL INVESTIGATIONS

Dr. Akbar Ali¹, Kainat Zohra¹, Muhammad Zia ul Mustafa¹

Department of Chemistry, Government College University Faisalabad, Pakistan¹

ABSTRACT

Polymorphism is the exciting feature of compounds existing in different crystalline forms. The present research is focused on the two polymorphic forms of (*E*)-1-(3-hydroxyphenyl)-3-(naphthalen-1-yl)prop-2-en-1-one obtained by the Claisen-Schmidt condensation reaction of 1-(3-hydroxyphenyl)ethan-1-one and 1-naphthaldehyde. Both polymorphic forms obtained were characterized by single-crystal X-ray diffraction (SC-XRD) analysis. The supramolecular assemblies of both polymorphic forms were found to be stabilized by various intermolecular interactions as was revealed by the Hirshfeld surface analysis. The interaction energy calculations were carried out at B3LYP/6-31G(d,p) level to further investigate the supramolecular assembly of these polymorphs. Moreover, antifungal, antibacterial, and antioxidant activities of these polymorphs were investigated, showing reasonable and a slight different potential of both polymorphs in these areas. Also, density functional theory (DFT) study of both compounds was performed, with analysis of their Natural Bond Orbital (NBO) charges, frontier molecular orbitals (FMOs), molecular electrostatic potentials (MEP), and global reactivity parameters (GRPs). The DFT results showed that both compounds should be thermodynamically stable and would act as noticeably strong electrophilic agents, thus supporting the antioxidant activity studies.

Keywords: Chalcones, polymorphism, SC-XRD, density functional theory, biological potential

INTERNATIONAL YILDIRIM BAYEZID SCIENTIFIC RESEARCH AND INNOVATION SYMPOSIUM-I

A SYSTEMATIC REVIEW OF DIGITAL INTERVENTIONS FOR THE MANAGEMENT OF HEALTHY LIFESTYLES

Shakul Hameed.N^{1*}, Dr.V.Rakshana², Dr.R.Srinivasan³

Bachelor Of Pharmacy, 1st Year¹, Assistant Professor², Dean& Professor³

*Faculty of Pharmacy, Bharath Institute of Higher Education and Research, Chennai, Tamilnadu,
India.*

ABSTRACT

The rising availability of wearable technology, internet-based platforms, and mobile technologies has led to a rise in the use of digital interventions to encourage healthy lifestyle choices. The efficacy, user engagement, and sustainability of digital solutions intended to assist in managing healthy lifestyles including stress management, physical exercise, diet, and sleep are all examined in this systematic review. To find research published between January 2015 and December 2024, a systematic search of electronic databases such as PubMed, Scopus, and Web of Science was carried out. Quasi-experimental research and randomized controlled trials aimed at adult populations using digital platforms as the main intervention method were the main focus of the inclusion criteria. The eligibility requirements were satisfied by 62 studies in total. Results indicate that digital treatments, especially those based on behavioral change theories and integrating gamification, goal-setting tools, and individualized feedback, can result in slight but noteworthy improvements in the targeted behaviors. However, issues including dwindling user interest over time, obstacles to digital literacy, and inconsistent outcome metrics restrict these tools' long-term efficacy and generalizability. More thorough, theory-based, and user-centered research methodologies are required, as the review emphasizes. To improve results and scalability, personalized care, ongoing engagement, and interaction with conventional healthcare systems should be the top priorities of future digital health initiatives.

Keywords: Digital Intervention, Healthy Lifestyle, Physical Exercise, Personalized Care, Wearable Technology

ADVANCING SUSTAINABLE BIOCOMPOSITES: ENHANCING PROPERTIES WITH BIOMASS WASTE (NATURAL FILLERS)

Oumaima. El Mtiouy¹, Hamid.Essabir¹

¹ Mechanic Materials and composites (MMC), Laboratory of Energy Engineering, Materials and Systems, National School of Applied Sciences of Agadir, Ibn Zohr University, Morocco.

ABSTRACT

In response to the growing need for sustainable materials and the depletion of non-renewable resources, this research explores the development of high-performance bio composites using agricultural by-products. The study focuses specifically on the reinforcement of polypropylene matrices with coconut fibers, a low-cost and thermally stable natural filler, to design environmentally friendly composites with optimized mechanical properties.

Composite materials are multi-phase systems where the reinforcement provides strength and stiffness, while the matrix ensures cohesion and load transfer. The synergy between these components results in improved functional performance compared to the individual constituents. Despite the advantages of natural fibers, their hydrophilic nature and poor interfacial adhesion with hydrophobic polymer matrices present challenges in achieving optimal mechanical behavior. To overcome these limitations, chemical surface treatments, such as alkaline processing have been employed to enhance fiber-matrix compatibility.

This research builds upon recent advances in bio-based materials by investigating how fiber length influences the mechanical performance of polypropylene/coconut fiber composites manufactured through extrusion and injection molding. The study aims to determine the optimal fiber length that balances strength, ductility, and cost-effectiveness. Experimental evaluation includes structural, morphological, thermo-mechanical, and moisture absorption analyses.

Furthermore, by integrating the use of optimized coupling agents and biomass fillers, the study highlights how agricultural residues can be effectively valorized into high-performance materials.

The use of biofillers, combined with surface and matrix modifications, resulted in composites demonstrating enhanced Young's modulus exceeding 70% improvement in certain cases as well as reduced water absorption and improved thermal resistance. These findings underscore the potential of natural fiber-reinforced composites as a sustainable alternative to petroleum-based thermoplastics, offering both environmental and economic benefits.

Key words: Biocomposites, polymer matrix, ,Processing Industry, Thermomechanical Properties,

INTERNATIONAL YILDIRIM BAYEZID SCIENTIFIC RESEARCH AND INNOVATION SYMPOSIUM-I

INFLUENCE PROCESSES IN IT ENTERPRISE LEADERSHIP

N.Pavithran^{1*}, C.Rejitha², Dr.R.Srinivasan³

B.Pharm 1st year(Student)^{1*}, Assistant Professor², Dean & Professor³

*Faculty of Pharmacy, Bharath Institute of Higher Education and Research, Chennai, Tamilnadu,
India*

ABSTRACT

The management of information systems has become one of the most crucial processes within IT organizations. When it comes to managing data, which is expanding at an unprecedented rate, data management has emerged as the most vital component. It is essential for Chief Information Officers to establish effective data integration strategies as part of their data management practices. Additionally, they must ensure that data security management and policies enhance efficient data handling are incorporated. There is limited research available on the concept of data management for achieving effective and successful results. This study aims to offer guidance on the detailed processes that Chief Information Officers implement in their daily activities to succeed in their data handling efforts. This research will take a grounded approach, utilizing qualitative analysis to capture the intricate details involved in formulating IT enterprise policies, ensuring effective management of data and information. The study will focus on a sample from a Fortune 500 IT company, aiming to discover the processes and methods that contemporary IT leaders might adopt to foster success within their teams. Building upon existing research on influence, this study will seek to expand the original 11 influence strategies identified by Yulk and other researchers in the late 1990s.

Keywords: leadership in IT enterprises, influence mechanisms, data handling protocols

INTERNATIONAL YILDIRIM BAYEZID SCIENTIFIC RESEARCH AND INNOVATION SYMPOSIUM-I

INTRODUCTION TO CYBER ATTACKS AND SECURITY

Assist. Prof. Pramant Mahto

Srinath University Adityapur

Jharkhand (India)

ABSTRACT

Cyber-attacks have become an increasingly prevalent threat in the digital age, with malicious entities targeting both individuals and organizations across the globe. These attacks exploit vulnerabilities in computer systems, networks, and digital infrastructure, leading to data breaches, financial loss, and compromised privacy. The landscape of cyber threats includes various types, such as malware, phishing, denial-of-service (DOS) attacks, and ransom ware, each with its unique approach to causing damage. As a result, cyber security has evolved into a critical field, focused on protecting information systems, maintaining data integrity, and ensuring the confidentiality of sensitive data. This field encompasses a wide range of strategies and technologies, including firewalls, encryption, multi-factor authentication, and threat intelligence, to safeguard against cyber risks. The importance of cyber security continues to grow, as both the frequency and sophistication of cyber-attacks increase, demanding innovative defence mechanisms and proactive measures from both individuals and organizations.

Keywords: Cyber-attacks, cyber security, malware, phishing, denial-of-service (DOS), ransom ware, data breaches, financial loss, digital infrastructure, encryption, firewalls, threat intelligence, multi-factor authentication, information systems.

CARDAMOM: A REVIEW OF ITS NUTRITIONAL VALUE, THERAPEUTIC EFFECTS AND FOOD APPLICATIONS

¹Maha Atiq, ¹Muhammad Bilal Hussain, ¹Farhan Saeed, ¹Bushra Niaz, ²Marwa Waheed, ²Nida Kanwal

¹Department of Food Science, Government college university, Faisalabad, Pakistan.

²Department of Food Science and Technology, Riphah International University, Faisalabad, Pakistan

ABSTRACT

Cardamom (*Elettaria cardamomum*), often known as the "queen of spices," has been used for centuries in culinary and medicinal traditions and is used broadly. It is esteemed for its flavor and aroma due to its volatile oil, collected largely of 1,8-cineole, -terpineol and limonene. The nutritional list of the workings of cardamom is quite remarkable – bioactive compounds such as flavonoids, alkaloids, and phenolics; essential vitamins, such as vitamin C, niacin, and riboflavin; minerals, as well as potassium, calcium, and magnesium; and fiber. These are the explanations it has probable health benefits. The pharmacological characteristics of cardamom can be used to make medicine. It is antibacterial, anti-inflammatory, antioxidant, and gut-healthy. These range from anti-convulsing to discussing cardiovascular problems, improving gut health and acting as a chemo-preventive agent through its anticancer activity. Research shows cardamom can improve dental conditions, reduce blood pressure and even boost metabolic factors, counting glucose metabolism and lipid profile. Its therapeutic activities occur due to action upon the metabolic corridors via essential oils and polyphenol-rich constituents. Cardamom is used as a seasoning constituent in many cuisines, but it is mostly used in Middle Eastern and Asian dishes. It is also added to teas, coffees, candy and sweets to increase the senses. Antibacterial and antioxidant properties make it a promising natural preservative and functional food ingredient for preservation and fortification.

Keywords: Cardamom, Therapeutic properties, Nutritional composition, Bioactive compounds, and Antioxidants

INVENTORY OF VEGETABLE PESTS IN TANAM ENAM RATUS VILLAGE, MARELAN USING VEGETABLE PEST AND DISEASE DETECTION APPLICATION

Ameilia Zuliyanti Siregar^{1*}, Ahdiat Leksi Siregar²

¹Programme Study Agrotechnology, Faculty of Agriculture, Universitas Sumatera Utara

Jl. Dr. A. Sofyan 3 Medan, 20155, Sumatera Utara, Indonesia, entomology

²Politeknik Kelapa Sawit Citra Widya Edukasi, Jl. Gapura Jl. Rw. Banteng No.8, Cibuntu, Kec. Cibitung, Kabupaten Bekasi, Jawa Barat 17520, mechanical engeneering

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7077-9852>

ABSTRACT

Pest and disease control techniques are an important part of efforts to ensure plant health and productivity. By controlling pests and diseases, farmers can reduce crop losses and minimize the use of pesticides that have the potential to harm the environment and human health. The purpose of the study on the use of vegetable pest and disease detection programs in Tanam Enam Ratus, Medan Marelan District was to determine vegetable pests and diseases from observations of the characteristics and photos of vegetable pests that use botanical pesticides and controls. The method used in this study was purposive sampling with direct data collection techniques on farmers' land at different locations at a number of observation points. Insects were collected using *yellow sticky traps*. Then the samples were collected, taken and identified at the Pest Laboratory, Faculty of Agriculture, University of Sumatera Utata. This study aims to determine the differences in the intensity of attacks and symptoms of *Plutella xylostella* pest damage due to the administration of pegagan leaf extract (*Centella asiatica* L.), kenikir (*Cosmos caudatus*), papaya (*Carica papaya*), and neem (*Azadirachta indica*). The research method used a Completely Randomized Design (CRD) consisting of five (5) treatments, namely control (KO/without botanical pesticides), papaya extract (PP), neem (MB), kenikir (KN), and pegagan leaf extract (PG). The results showed that the highest attack intensity was in the control, which was $38.05 \pm 5.18\%$, significantly different from other treatments, the lowest average *P. xylostella* attack intensity was in the papaya leaf extract treatment (*Carica papaya*). Symptoms of cabbage attacks due to *P. xylostella* larvae in the control (without leaf extract treatment) showed small to large holes on almost the entire surface of the leaves. Functional status was identified on land using organic pesticides, chemical pesticides and Controls as many as 5 types, namely herbivores, pollinators, predators, parasitoids and scavengers.

Key words: diversity, dominant pests, vegetables, predators, parasitoid.

INTERNATIONAL YILDIRIM BAYEZID SCIENTIFIC RESEARCH AND INNOVATION SYMPOSIUM-I

GAS CHROMATOGRAPHY IN FOOD ANALYSIS

P.SARANYA ,C.REJITHA

*Faculty of Pharmacy, Bharath Institute of Higher Education and Research, Selaiyur, Tambaram,
Chennai-6000073.*

ABSTRACT

Gas chromatography (GC) is a sophisticated analytical technique that separates and identifies volatile substances in a mixture using a mobile gas phase and a stationary phase, allowing for both qualitative and quantitative analyses. The purpose of this article is to provide a quick overview of the many applications of GC in food analysis in comparison to high-performance liquid chromatography (HPLC), as well as to discuss cutting-edge GC techniques utilized in the most common applications. analysis of food is required for several reasons, including detection of harmful components, monitoring legislation, detecting adulteration, formulation of controlled diets, managing formulation throughout product development and detecting changes in food during storage and processing . Finally, GC's high sensitivity, selectivity, and adaptability make it an invaluable tool for ensuring the safety of food supplies. As food analysis evolves, GC will remain an important tool for protecting consumers and maintaining the highest standards of food quality.

Keywords : Gas chromatography, Food analysis , Qualitative, sensitivity and techniques.

INTERNATIONAL YILDIRIM BAYEZID SCIENTIFIC RESEARCH AND INNOVATION SYMPOSIUM-I

A HISTORICAL TRAJECTORY OF URBANISATION AND ECONOMIC LIBERALISATION OF NIGERIA'S NIGER DELTA REGION

Odeigah Theresa Nfam, Ph.D

*Department of History and International Studies, Faculty of Arts,
University of Ilorin, P.M.B 1515, Ilorin, Kwara State*

ABSTRACT

The paper explores the historical trajectory of urbanisation and economic liberalisation of Nigeria's Niger Delta region, a region that is endowed with natural resources, but with socio-political and economic complexities. The research traced the genesis of urban centres from pre-colonial trading activities to colonial administrative outposts and contemporary oil driven cities which encourage population growth, environmental degradation and lack of infrastructural development of the region. The economic liberalisation, initiated by the General Babagida military regime in the 80s through the Structural Adjustment Programme and globalisation, intensified the development of the region and it was integrated into the world market because of its oil wealth. The oil in the region attracted investors and encouraged urban expansion, but it also exacerbated the conflicts over resource control, income inequality, militancy, conflict and stagnation of the local economy. The paper critically examines how multinational interests, local crises and resistance have shaped urbanisation, economic growth and development and also impacted negatively on the economy. The paper adopted the use of secondary sources from journals, newspapers and books that were indirectly comparable to issues of the subject matter and also oral sources obtained through interviews. It therefore concludes that sustainable urbanisation and equitable growth and development in the region requires a rethinking with provision of adequate infrastructure, environmental remediation, good governance structures, strong institutions, inclusive economic policies and effective participation of the indigenous people.

Keywords: Urbanisation, Economy, Liberalisation, Development, Niger Delta Region.

IMPACT OF SOCIAL MEDIA ON YOUTH MENTAL HEALTH

Vihashini R (111724202055), Student

Department of Computer Science and Business Systems

R.M.K Engineering College, Tamil Nadu, India.

Dr. P. Suganthi, Mentor

Department of Mathematics

R.M.K Engineering College, Tamil Nadu, India.

ABSTRACT

The impact of social media on youth mental health has become a significant focus of research in recent years. This study synthesizes findings from various research efforts to quantify social media's influence on mental health outcomes among young people. Evidence suggests that high social media use correlates with increased rates of depression, anxiety, poor sleep quality, and lower self-esteem. Specifically, teens who engage with social media for over three hours per day report a 66% higher likelihood of experiencing depressive symptoms, with similar trends for anxiety and body dissatisfaction. Sleep disruption, often resulting from late-night social media use, is 30% more common among heavy users, which can exacerbate depressive symptoms and impair academic performance. Moreover, social isolation, a frequently reported outcome, doubles among youth who use social media extensively. Notably, cyberbullying—a prevalent issue on social platforms—heightens the risk of suicidal ideation, with affected individuals being 2.5 times more likely to report self-harm behaviors. These findings underscore the need for greater awareness of social media's mental health implications and proactive measures to mitigate negative effects, particularly in vulnerable youth populations.

KEYWORDS: Youth mental health, Depression, Sleep quality, Cyberbullying, Screen time.

INTERNATIONAL YILDIRIM BAYEZID SCIENTIFIC RESEARCH AND INNOVATION SYMPOSIUM-I

SOUTH SUDAN FROM COLONIAL RULE TO INDEPENDENCE ARMED STRUGGLE

Ajou Deng Luol

United States International University, Nairobi, Kenya

ABSTRACT

South Sudan's struggle for independence was marred by decades of violence from the Torit Mutiny. The grievances of the southern people coupled with the continued segregation and marginalization, forced Islamization, and lack of equity in oil income distribution sparked the civil wars. The first civil war from 1955 to 1972 while the second civil war spanned from 1983 to 2005. The second civil war evolved the Sudan People's Liberation Movement/Army (SPLM/A) into a revolutionary struggle which forced Sudan into signing the Comprehensive Peace Agreement (CPA) of the 2005. The agreement consequently culminated in the majority vote of referendum that led to the 2011 independence. However, after the independence, South Sudan is plagued by ethnic tensions, power struggles, internal divisions and unresolved fear of ethnic domination arising from the days of liberation movements. This paper reflects on the historical grievance and unresolved conflict among the nationalists contributes to the post-independence conflicts impedes nation-building in South Sudan. The paper relied on qualitative and historical analysis of scholarly works and policy documents to established how unresolved issues within the rank of the nationalists during the liberation movement impacted nationbuilding in South Sudan.

Keywords: Southern Policy, Arabization, Marginalization, Torit Mutiny, Anya-Nya, Nationalism, Historical Grievances, Ethnic Suspicion

PREVALENCE OF MALARIA PARASITE AMONG CHILDREN AGE 5-10 IN OJOKU COMMUNITY, KWARA STATE, NIGERIA

Mahmmud Abdulkadir¹, Yakubu Taiwo Hassan², Olojede Abayomi Opeyemi³, Bello Ibrahim Monday⁴, Bankole Mustapha Olatunji⁵, Adeegbe Sayyed Olalekan⁶.

¹Federal University Lokoja, Faculty of Science, Department of Biology, Lokoja, Nigeria.

²Federal University Lokoja, Faculty of Science, Department of Statistics, Lokoja, Nigeria.

³Federal University Lokoja, Faculty of Science, Department of Mathematics, Lokoja, Nigeria.

⁴Federal University Lokoja, Faculty of Science, Department of Mathematics, Lokoja, Nigeria.

⁵Federal University Lokoja, Faculty of Science, Department of Mathematics, Lokoja, Nigeria.

⁶Eko University of Medicine and Health Sciences, Lagos, Nigeria

¹ <https://orcid.org/0009-0006-2410-4164>

² <https://orcid.org/0009-0004-8372-1731>

³ <https://orcid.org/0009-0009-3112-3613>

⁴ <https://orcid.org/0009-0006-5117-0255>

⁵ <https://orcid.org/0009-0005-9200-8505>

⁶ <https://orcid.org/0009-0008-9491-0879>

ABSTRACT

Malaria is a major cause of illness and death especially among children under 5years old and pregnant women. It is estimated that more than one million children living in Africa especially in remote areas with poor access to health services die annually from direct and indirect effects of malaria. Fatally affected children often die within less than 72h after developing the symptoms. In Nigeria, malaria consistently ranks among the five most common causes of death in children. As a result of increased mortality and morbidity there is need for proper understanding of the epidemiology of the disease among the most at risk groups. The most prominent specie in the community is plasmodium falciparum (51.8%). Malaria is a problem among children of 5-10 years old especially from age 5 years when their immunity from mothers start reducing. There is need to ensure that mothers protect their children from mosquito bite by ensuring that they sleep under ITN

Keywords: Malaria, death, plasmodium falciparum, underage children and pregnant women.

Brief Biography of the First Author

Mahmmud Abdulkadir is currently engaged in teaching, research, and community service. He holds a degree in Biological sciences, with research interests in molecular Biology, Genetics, Ecology and Social Inclusion and Empowerment.

INTERNATIONAL YILDIRIM BAYEZID SCIENTIFIC RESEARCH AND INNOVATION SYMPOSIUM-I

ANGER AS A BARRIER TO EFFECTIVE TEAMWORK: A REVIEW OF LITERATURE

Khushi

Associate Psychologist Indian Institute of Psychology and Training Sarita Vihar, Delhi

Dr. Simrat Kaur

Director Indian Institute of Psychology and Training Sarita Vihar, Delhi

ABSTRACT

The study investigates the impact of anger on team dynamics, specifically how individual displays of anger can influence group behavior, communication, and productivity. The sample of the study was the total number of participants which includes employees from various industries and job positions. Research papers in the same area were reviewed, providing a comprehensive review of existing literature and theoretical frameworks and shedding light on theoretical models, highlighting Anger as a Hindrance to Successful Team Collaboration. The paper investigates emotional contagion, in which one individual's anger can propagate, leading to tension and detrimentally impacting the team's performance and decision-making. The study reveals the negative impact of anger, leading to more arguments, less teamwork, and trust issues. This research suggests that effectively handling anger is essential for promoting strong team dynamics and attaining favorable organizational results.

Keywords: Emotional contagion, Team dynamics, Anger, Group behavior, Emotional influence

MOLECULAR DOCKING AND ADMET ANALYSIS OF POTENTIAL SEX HORMONE BINDING GLOBULIN INHIBITORS FROM *VITEX SIMPLICIFOLIA*

Ifeoma Felicia Chukwuma^{1,2*}, Ifeanyi Solomon Ugwu¹, and Samson Chinekwu Onoyima³

*Department of Biochemistry, Faculty of Biological Sciences, University of Nigeria, Enugu State,
410001, Nigeria:*

*Department of Genetics and Biotechnology, Faculty of Biological Sciences, University of Nigeria,
Enugu State, 410001, Nigeria.*

Department of Biosystem Engineering, Makerere University, Kampala, Uganda³

ABSTRACT

Infertility is a multifaceted reproductive disorder affecting millions of couples worldwide. The Sex Hormone Binding Globulin (SHBG) plays an important role in male infertility. Despite advances in assisted reproductive technologies, the quest for effective, non-invasive, and natural treatments remains a priority. In this study, phytochemicals present in *Vitex simplicifolia* extract were appraised using High-Performance Liquid Chromatography (HPLC). Furthermore, *we investigated the molecular interaction of the identified phytochemicals against SHBG*. Drug-likeness and pharmacokinetics predictions of the top-scoring compounds were determined using the Swiss ADME web server. The HPLC profile of the extract identified the following compounds: luteolin, quercetin, isorhamnetin, butein and kaempferol. The top five scoring compounds from *V. simplicifolia* extract demonstrated varying binding affinities between -11.627 and -10.911 kcal/mol with SHBG. Amidst these compounds, kaempferol, butein, and isorhamnetin had docking scores of - 9.854, - 9.337, and -9.337 kcal/mol, respectively. Interestingly, kaempferol had remarkable interactions with amino acids of pharmaceutical relevance including the non-polar VAL105, TRP66, and PHE67; the negatively charged ASP65; and the polar SER41, SER42, and THR40, using hydrogen bonds from its phenolic rings. Importantly, kaempferol, butein, and isorhamnetin obeyed Lipinski's rule of 5 as well as pharmacokinetic prediction. Additionally, they were predicted to have a favourable solubility profile and high GI absorption, which makes them more suitable for intravenous and oral administration for optimal efficacy. Thus this study has unveiled fertility-enhancing properties of *Vitex simplicifolia* extract;; nevertheless, further *in vivo* studies are required to validate these findings.

Keywords: HPLC, Infertility, phytochemicals, and sex hormones.

INTERNATIONAL YILDIRIM BAYEZID SCIENTIFIC RESEARCH AND INNOVATION SYMPOSIUM-I

MEDICAL CONNECTIVITY IN HILLY REGIONS: ANALYZING HEALTH INFRASTRUCTURE IN UTTARAKHAND FROM A DISASTER STUDIES PERSPECTIVE

Devansh Gupta

Jamia Milia Islamia University, New Delhi, Environmental Science

OrcID - 0009-0006-9379-5042

Dr. Deep Narayan Pandey

Jawaharlal Nehru University, New Delhi, Disaster Studies

Orc ID - 0000-0002-7646-1597

Dr. Sana Rafi

Hemvati Nandan Bahuguna Garhwal University, Chamba, Geography

0000-0002-0276-4800

ABSTRACT

The healthcare infrastructure in the hilly regions of Uttarakhand plays a crucial role in disaster preparedness and response. However, the region's rugged terrain, sparse population, and limited accessibility pose significant challenges to the equitable distribution and effectiveness of health services. This study evaluates the availability, accessibility, and capacity of healthcare facilities, including hospitals, Primary Health Centers (PHCs), and sub-centers, in Uttarakhand's hilly districts. Through an analysis of official data and comparative district-wise assessments, the study highlights disparities in healthcare services, particularly the shortage of medical personnel and infrastructure inadequacies (Vij, 2019). While the state's healthcare performance marginally exceeds the national average, remote areas continue to struggle with insufficient medical access, exacerbated by frequent natural disasters (Kalra, 2021). The study reveals that healthcare centres in the plain regions of Uttarakhand are overwhelmed by patient load and are inadequate in number to effectively manage the demand. In contrast, healthcare centres in the mountainous regions are underutilized and insufficient in terms of spatial distribution and accessibility, primarily due to their remote locations. Interviews with healthcare professionals and policymakers further emphasize the urgent need for strategic healthcare expansion and disaster-resilient infrastructure. The findings underscore the necessity for policy interventions, improved resource allocation, and enhanced inter-agency coordination to strengthen healthcare resilience in disaster-prone mountainous regions.

Keywords - Healthcare accessibility, Disaster resilience, Infrastructure disparities

IMPROVING ANTIBACTERIAL EFFICACY OF HYDROXYAPATITE VIA NTP GRAFTING AND PAA DISPERSION

Sarah Saoiabi^{*1}, Douae Touareb², Lamiae Habraji², Souhayla Latifi², Sanaa Saoiabi²

*Avian Pathology Unit, Department of Veterinary Pathology and Public Health and Food, Hassan II
Agronomic and Veterinary Institute, Rabat 10101, Morocco*

*Laboratory of Applied Chemistry of Materials, Department of Chemistry, Faculty of Sciences,
Mohammed V University in Rabat 10090, Morocco*

ABSTRACT

Infections related to implantable medical devices remain a critical challenge, particularly due to the limited antibacterial activity of conventional hydroxyapatite (HAP)-based coatings. While HAP is widely used for its biocompatibility, its weak antimicrobial properties and positive surface charge limit its effectiveness in preventing bacterial adhesion. To address this issue, we investigated a novel surface functionalization strategy using nitrilotris(methylene)triphosphonic acid (NTP) and poly(acrylic acid) (PAA) to enhance the antibacterial performance of HAP. HAP nanoparticles were synthesized via a wet chemical precipitation method and grafted with varying concentrations (2.5% to 20%) of NTP. These were subsequently dispersed in PAA to form hybrid nanocomposites. The materials were characterized using XRD, SEM, DLS, TGA, and zeta potential measurements. Antibacterial activity was assessed against *Escherichia coli*, *Staphylococcus aureus*, and *Pseudomonas aeruginosa* using disk diffusion, MIC, and MBC assays. Statistical analysis was performed to validate the results. Zeta potential analysis revealed a significant increase in surface charge negativity, reaching -47.5 mV for 20-NTP-HAP-PAA, indicating enhanced colloidal stability. Antibacterial tests showed dose-dependent activity, with 20-NTP-HAP-PAA exhibiting the largest inhibition zones (up to 25 mm for *P. aeruginosa*) and lowest MIC/MBC values. SEM images confirmed improved particle distribution in the composite matrix, and XRD analysis indicated partial amorphization due to PAA integration. The combined NTP grafting and PAA dispersion strategy significantly improves the antibacterial performance and surface stability of HAP-based coatings. These findings demonstrate that tuning zeta potential through surface engineering is a promising route for developing next-generation antimicrobial biomaterials for implantable devices.

Keywords: Hydroxyapatite, Zeta Potential, Antibacterial Activity

REFERENCES

1. Saoiabi, Sarah, Souhayla Latifi, and Sanaa Saoiabi. "Enhanced Adsorption of Methylene Blue Using Aminotrimethylphosphonate-Grafted Hydroxyapatite Derived from Moroccan Natural Phosphate: A Sustainable Approach for Wastewater Treatment." *Water, Air, & Soil Pollution* 236.5 (2025): 1-23.
2. Pham, Xuan Nui, Hoa Thi Nguyen, and Ngan Thi Pham. "Green synthesis and antibacterial activity of HAp@Ag nanocomposite using *Centella asiatica* (L.) urban extract and eggshell." *International journal of biomaterials* 2020.1 (2020): 8841221.
3. Sinulingga, Karya, et al. "Synthesis and characterizations of natural limestone-derived nano-hydroxyapatite (HAp): a comparison study of different metals doped HAp on antibacterial activity." *RSC advances* 11.26 (2021): 15896-15904.

EVALUATION OF THE PHYTOCHEMICAL COMPOSITION, ANTIMICROBIAL AND ANTIOXIDANT ACTIVITIES OF THREE ESSENTIAL OILS

Ait Si Lamiaa ^{a*}, Hmimid Fouzia^{a,b}, Abdou-Allah Fatima ^a, Souidek Meryem ^c, Ousaid Fatima Ez-zahra ^a, Guenaou Ismail ^a, Nait Irahah Imane^a, Lahlou FatimaAzzahra ^{a,d}, Kabine Mostafa^a, and Bourhim Nouredine ^a

^a Health and Environment Laboratory, Faculty of Sciences, Hassan II-Ain Chock University, Casablanca, Morocco

^b Biotechnology, Environment and Health, Faculty of Sciences El Jadida, Chouaïb Doukkali University, El Jadida, Morocco

^c Laboratory of Bio-Geoscience and Materials engineering Laboratory, higher Normal school, Hassan II University of Casablanca, Morocco

^d National Reference Laboratory. Mohammed VI University of Health Sciences Faculty of Medicine, Casablanca, Morocco

ABSTRACT

Introduction: Antimicrobial resistance poses a serious threat to humans and environmental ecosystems. Alternatives to traditional antimicrobial therapies such as essential oils (EOs) are needed. The aim of the present study was to investigate the chemical composition, antibacterial and antioxidant activities of some commercial EOs.

Methods: In this study, three selected EOs were screened against four bacterial strains identified as resistant to antibiotics: *Staphylococcus aureus*, *Escherichia coli*, *Enterococcus faecalis* and *Klebsiella pneumoniae*, as well as two sensitive bacterial strains: *Staphylococcus aureus* and *Escherichia coli*. Isolated bacterial strains were characterized and identified by morphological and biochemical tests. Commercially EOs of *Artemisia vulgaris* L, *Cuminum cyminum*, *Thymus saturejoides*, were evaluated for their antibacterial and antioxidant activities.

Results: From this study, the results obtained reveal that no bacterial strain tested was resistant to any of the studied EOs. The antioxidant results showed a noticeable antioxidant activity in the total antioxidant capacity in all EOs. While, in DPPH method, only *Thymus saturejoides* showed a strong activity.

Conclusion: These antibacterial and antioxidant activities support further research to discover new chemical structures that can inhibit the growth of multidrug-resistant bacteria.

Keywords: Antibiotic resistance; Antibacterial; Antioxidant; Essential oils; Multidrug-resistant bacteria

ENHANCEMENT OF RECYCLED HDPE PROPERTIES USING ABANDONED MINERAL FILLERS: A MELT-MIXING APPROACH

Kada HADJ ALI¹

¹University Mustapha stamboli, faculty of science and technology, Department of mechanical engineering, mascara, algeria.

Mostafa BENDOUBA²

² University Mustapha stamboli, faculty of science and technology, Department of mechanical engineering, mascara, algeria.

²ORCID ID: 0000-0003-3129-8121

ABSTRACT

Plastics are among the most extensively used materials globally, serving a wide range of applications from industrial systems to everyday consumer products. However, their widespread use has led to the accumulation of massive amounts of plastic waste, contributing to severe environmental concerns. Recycling offers a promising approach to mitigate these issues, yet it often results in diminished physical, mechanical, and thermal properties of the recovered materials. To overcome this limitation, researchers have explored the incorporation of organic fillers such as wood flour and hemp fiber, as well as inorganic materials like minerals and various clays, to enhance the performance of recycled plastics. Additionally, the recycling technique whether melt-mixing, solution mixing, or in-situ polymerization plays a critical role in determining the final properties of the resulting composites.

In this study, we explored the reinforcement of high-density polyethylene (HDPE) with abandoned minerals, specifically quartz, calcite, and dolomite, using the melt-mixing method via a single-screw extruder. Composite samples were prepared with five different mineral weight fractions: 25%, 35%, 50%, 65%, and 80%. To assess the physical properties and the efficiency of the melt-mixing process, density measurements and microscopy imaging were conducted. Mechanical properties were evaluated through microhardness testing. The results demonstrated that composite density increased proportionally with mineral content, consistent with the rule of mixtures. Microscopy confirmed a homogeneous dispersion of mineral particles within the polymer matrix. Moreover, microhardness testing revealed a marked improvement in hardness with increasing filler content.

Keywords: HDPE, minerals, composite material, recycling, melt-mixing.

STUDY OF THE SPATIO-TEMPORAL VARIABILITY OF ANNUAL RAINFALL IN THE ALGERIAN CHELIF WATERSHED

Amrouche Zoheir^{1*}, Rata Mohamed^{1*}, Rata Yacine¹, Bellaque Djamel²

1- *Laboratory of Agricultural Production and Sustainable Valorization of Natural Resources,
Faculty of Nature and Life Sciences and Earth Sciences. Djilali Bounaama University of Khemis
Miliana Algeria.*

2- *INRA H'madna wilaya of relizane Algeria*

**ORCID: 0000-0002-9702-1814*

ABSTRACT

The North-West region of Algeria is characterized by a semi-arid to arid climate, we studied the annual spatial variation of precipitation from the 60 stations over the period 1972/2012 in the Chérif watershed by two methods of ordinary kriging interpolation. (OK) and inverse distance weighting (IDW), in order to compare these two interpolation methods.

The statistical results show that there is a difference in the recording of stations throughout the period studied. The recorded average of 356.09 mm/year is closer to the average estimated by the IDW method of 231.37 mm/year, while the OK method estimates an average of 229.96 mm/year. These two interpolation methods produced two maps. showing that the distribution of average annual precipitation is characterized by a negative trend from East to West. Then, using different statistical indicators and cross-validation results, the calculated and estimated annual mean precipitation were compared. .

Finally, we concluded that the effective method for estimating the spatial distribution of average annual precipitation in our study area is represented by the Ok method ($r=0.61$), where the latter takes into account the differences between the precipitation rates. Maximum and minimum precipitation, while the second method IDW($r=0.53$) is considered in the case of studying convergent precipitation rates and small differences

Key Words: Chelif watershed, cartography, precipitation and statistical indicators.

COMPLIANCE WITH MEDITERRANEAN DIET AMONG MOROCCAN SCHOOL-AGE ADOLESCENTS AND FACTORS ASSOCIATED

**Belaoufi Halima¹, Elbiyad Jamila¹, Soumaya Atouife¹, Friki Firdaous¹, El Habazi Abdellah¹ and
Belahsen Rekia¹**

¹ *Laboratory of Anthropogenetic, Biotechnologies and Health, Research Unit on Nutrition & Food
Sciences, Department of Biology, Faculty of Sciences, Chouaib Doukkali University, El Jadida,
Morocco*

ABSTRACT

Background: In recent decades, there has been a gradual move away from traditional healthy dietary patterns, such as the Mediterranean diet (MedDiet), particularly among younger generations.

Objective: This study examines the factors influencing adherence to the Mediterranean diet (MD) among Moroccan adolescents aged 14 to 18.

Material and methods: A cross-sectional survey were conducted with 386 students (148 boys and 238 girls). Data on sociodemographic, socioeconomic, and lifestyle factors were collected using a structured questionnaire. Physical activity was assessed using the IPAQ questionnaire, and adherence to the MD was evaluated with the KIDMED test. Weight, height, and waist circumference were measured following WHO guidelines. Statistical analyses included ANOVA, Student's t-test, and Chi-square tests.

Results: The findings revealed low adherence to the MD, with 53% of participants showing poor adherence and only 7.7% achieving optimal adherence. Multinomial regression analyses identified factors associated with poor adherence, including being female ($p=0.042$), having a father with a low education level ($p=0.004$), consuming a limited number of meals ($p=0.006$), older age ($p=0.005$), and insufficient sleep duration ($p=0.027$). Conversely, better adherence was linked to a higher number of daily meals ($p<0.001$) and a father's higher socio-professional status ($p<0.001$).

Conclusion: The study highlights a transition among Moroccan adolescents toward a more Westernized diet, with a significant decline in adherence to the MD. Targeted nutritional intervention programs should be implemented to improve adherence to the MD among Moroccan adolescents, by promoting healthy eating habits.

Keywords: Mediterranean diet, Sociodemographic, Socioeconomic, Lifestyle characteristics, School-age adolescents, Morocco.

INTERNATIONAL YILDIRIM BAYEZID SCIENTIFIC RESEARCH AND INNOVATION SYMPOSIUM-I

EFFECT OF DESIGN BASED LEARNING ON SENIOR SECONDARY SCHOOL CHEMISTRY STUDENTS MOTIVATION IN MINNA, NIGER STATE

USMAN Abdullahi Muhammad, Yaki A. A., Saifullahi M.

Department of Science Education, Federal University of Technology, Minna, Nigeria

ABSTRACT

This study examined the effect of Design based learning on secondary school chemistry students' motivation towards chemistry in Minna, Niger State. It was guided by two research objectives, two research questions, and two null hypotheses. A quasi-experimental research design, incorporating a pretest and posttest, was used, with one experimental group and one control group. The study involved 10,755 SS2 Chemistry students, from which a sample of 98 students (52 in the experimental group and 46 in the control group) was selected using a purposive and random sampling techniques. The experimental group (25 males, 27 females) was taught using the Design based learning, while the control group (20 males, 26 females) received instruction through the conventional teaching method. The intervention lasted six weeks. Data collection was conducted using the Chemistry Motivation Inventory Scale (CMIS), which had a reliability index of 0.92 (determined via Cronbach Alpha). Mean, standard deviation and ANCOVA statistics were used for data analysis. Results indicated that the Design based learning was more effective in improving students' motivation toward chemistry than conventional teaching method. Additionally, there was no significant difference in motivation scores between male and female students exposed to the Design based learning. Based on these findings, the study recommended adopting Design based learning in chemistry instruction.

Keywords: Secondary School, Students, Motivation.

INTERNATIONAL YILDIRIM BAYEZID SCIENTIFIC RESEARCH AND INNOVATION SYMPOSIUM-I

EXTENSION DEMONSTRATION OF IMPROVED WHEAT TECHNOLOGIES IN TWO LOCATIONS OF ZARIA AND PLATEAU STATE

Usman ABDULLAHI

*Head of Agric. Extension Programme, Department of Agric Economic and Extension, Lake Chad
Research Institute, Maiduguri Borno State*

Abba GAMBO

*Agric. Extension Officer, Department of Agric Economic and Extension, Lake Chad Research
Institute, Maiduguri Borno State*

Amina Danjuma MOHAMMED

*Department of Agricultural Economic and Extension Lake Chad Research Institute, Maiduguri Borno
State*

ABSTRACT

Purpose: This paper aims to contribute to the body of knowledge around best to identify improved wheat technology in Agricultural Extension. **Methodology:** Two LCRI location will be consider based on potentiality and accessibility for supervision. In each Location one lead farmer comprising of 49 farmers will be selected for demonstration. Gender and youth balance in each location will be strictly considered. A total of 100 hosting farmers will be participating. Four improved wheat varieties; Norman, Imam, Altar-84, and Bolaugh-100 (as recently released will be planted side by side on adjacent plots of 2500m² at two locations of Zaria and Plateau State. The demo plots will be replicated by hosting farmers. All the necessary recommended agronomic practices will equally apply for all of the plots. Accordingly; spacing of 20cm between rows will be used for the demonstration. Besides; the recommended 5^{1/2} bag of NPK/ha of 15-15-15 at sowing and either 2 ^{1/2} bag of urea/ha, and 100-120 kg of wheat seed per hectare. The Plots will be managing jointly by the researcher, extension workers and hosting farmers. All other recommended agronomic practices will be maintaining equally for all plots.

Keywords: – Extension Demonstration on Improved Wheat Technology

ASSESSING THE MENTAL HEALTH OF WOMEN IN THE INFORMAL SECTOR IN EDO STATE, NIGERIA: A SOCIOECONOMIC APPROACH

Dr. (Mrs) Juliet Ohenokobosare Esieboma

Department of Sociology and Criminology & Security Studies

College of Social and Management Sciences,

Western Delta University, Oghara, Delta State.

<https://orcid.org/0000-0003-3318-9201>

Oghenefejiro Mercy Esieboma

Department of Physiology, School of Basic Medical Sciences

College of Medical Sciences

University of Benin, Edo State, Nigeria

<https://orcid.org/0009-0008-7674-8257>

ABSTRACT

Nigeria has a very vibrant informal sector that continues to employ a sizable portion of her workforce. This sector contributes a significant portion to Nigeria's economy by employment; it is believed to account for a greater percentage of employment and her GDP. According to the National Bureau of Statistics (NBS), over 60% of Nigerian women participate in the informal economy, engaging in activities such as petty trading, hairdressing, tailoring, street vending of tea and food known as "Mama Put", farming, and domestic work, even commercial bus drivers. In Edo State, women are also a sizable portion of this unofficial workforce. These jobs are essential to these women as part of their contributions towards maintaining their household. However, these jobs are frequently characterized by low pay, unfavorable working conditions, and a lack of social safety. This study examines the psychological well-being of Edo State women who work in the informal economy and looks at the socioeconomic elements that affect them. The study utilized the Social Determinants of Health conceptual **model to** explain *how socioeconomic conditions of individuals, such as income and work conditions*, impact mental health.

The study employed a mixed-methods approach that draws on both quantitative and qualitative data. The findings revealed that the socioeconomic pressures inborn in the informal economy can significantly affect the mental health of its female participants, as economic hardship is a critical determinant of mental health, with high levels of stress, anxiety, and depression. Some of the recommendations made are that mental health services should be integrated into primary healthcare for informal workers and that women's economic empowerment should be promoted through skills training and access to credit.

Keywords: Edo State, Nigeria, Informal Economy, Socioeconomic Conditions, and Women's Mental Health.

EVALUATING THE EFFICIENCY OF NATURAL CLAY: BENTONITE AND CHITOSAN IN WATER TREATMENT VIA THE COAGULATION-FLOCCULATION PROCESS

Fatima EL ARNOUKI¹

¹Abdelmalik Essaadi University, Sciences and Techniques Faculty of Al Hoceima, Department of applied chemistry, Al Hoceima, Morocco.

Najlae ZAKI²

²Abdelmalik Essaadi University, Sciences and Techniques Faculty of Al Hoceima, Department of applied chemistry, Al Hoceima, Morocco.

<https://doi.org/10.1080/01496395.2023.2219381>

Nihade BENSITEL³

³Abdelmalek Essaadi University, ENSAH, Laboratory of ONEE-Water Branch, Treatment Station, Al Hoceima, Morocco

<https://doi.org/10.1016/j.watcyc.2023.07.002>

M'hamed AHARI⁴

⁴Abdelmalik Essaadi University, Sciences and Techniques Faculty of Al Hoceima, Department of applied chemistry, Al Hoceima, Morocco.

<https://orcid.org/0000-0002-0457-5923>

ABSTRACT

This study investigates the quality and effectiveness of the coagulation-flocculation process using ferric chloride and alumina sulfat at the BB treatment plant for the removal of suspended solids and mineral salts from raw water sourced from the MBAK dam.

Additionally, it examines the efficacy of chitosan as an organic coagulant and its impact on reducing water pollution. The research also evaluates the potential of natural bentonite clay in water clarification using the same process, aiming to minimize reliance on chemical coagulants while enhancing water quality.

The study focuses on comparing the performance of each coagulant in turbidity removal across different water samples. Experimental tests were conducted to assess the ability of each coagulant to remove sulfate from these samples. Optimization trials followed the Jar Test protocol, beginning with an initial test on raw water, followed by an assessment of ferric chloride's effectiveness in sulfate removal. Further tests evaluated the efficiency of combining bentonite with ferric chloride, as well as the performance of chitosan in eliminating the same contaminants.

The results highlight that the efficiency of the coagulation-flocculation process is influenced by the optimization of coagulant dosages, the characteristics of the water being treated, the use of coagulation adjuvants, and their potential effects on human health.

Keywords: coagulation-flocculation, ferric chloride, natural bentonite clay, chitosan, turbidity, Jar Test, sulfate removal, coagulation adjuvant, water treatment plant, suspended solids.

THE INTEGRATION OF TELEHEALTH IN THE MANAGEMENT OF MENTAL DISORDERS

Jenifer Alat Stephen

*4th year Student of the International Faculty,
Tashkent Medical Academy, Tashkent, Uzbekistan.*

ABSTRACT

Introduction: The rapid evolution of technology has changed several industries, including the healthcare industry. The delivery of health-related services and information using telecommunications technology is known as telehealth, and it has become an essential tool in the treatment of mental illnesses. It is more important than ever to provide mental health treatment that is easily accessible, efficient, and effective due to the rising incidence of mental health problems throughout the globe, which is made worse by conditions like the COVID-19 pandemic. This study investigates the use of telehealth in mental health management, including the goals, strategies, and outcomes attained. It also offers some closing thoughts on the usefulness and potential of this approach going forward.

Purpose: To improve patient outcomes, enhance access to treatment, and decrease the chances attached to obtaining mental health services, telehealth integration is the main goal of mental health management. Particularly helpful for those living in remote or underdeveloped locations, telehealth provides a way for people to obtain counseling, therapy, and psychiatric consultations without leaving their homes. By offering ongoing monitoring, enabling treatments, and increasing patient participation, it also seeks to care for mental illnesses.

Materials and methods: To evaluate the efficiency of telehealth in treating mental diseases, the study used quantitative and qualitative research methods. Information was gathered from several sources and surveys given to patients and psychiatrists who use telehealth services. Questions about patient happiness, accessibility, perceived efficacy, and general experiences with telehealth services were all included in the study.

Results: As compared to traditional in-person visits, 55% of survey respondents said that telehealth made it simpler for them to get care, demonstrating a considerable improvement in accessibility to mental health services. Furthermore, 70% of patients expressed high levels of satisfaction with telehealth services, identifying comfort and shorter travel times as important contributing factors. With a 10% decrease in reported symptoms of anxiety and depression among individuals participating in telehealth as compared to initial measurements. Professionals also observed that telemedicine made it easier to evaluate patients' development and enabled more regular follow-ups.

Conclusion: A breakthrough in mental healthcare has been the use of telemedicine in the treatment of mental illnesses. It improves patient happiness and accessibility while also helping to get greater clinical outcomes. Future studies should concentrate on the long-term effects of telehealth in addition to ways to get beyond current obstacles including payment regulations and technology literacy. In the end, the proper integration of telehealth into mental health management has the potential to completely transform the provision of mental health care, making it more effective and widely available to all those who require it.

INTERNATIONAL YILDIRIM BAYEZID SCIENTIFIC RESEARCH AND INNOVATION SYMPOSIUM-I

THE ROLE OF MATHEMATICS IN ENVIRONMENTAL SCIENCE AND CLIMATE MODELLING

Jegadeeshwaran J ,Student

Department of Computer Science and Business Systems.

R.M.K Engineering College, Tamil Nadu, India

Dr. P. Suganthi, Mentor

Department of Mathematics

R.M.K Engineering College, Tamil Nadu, India.

ABSTRACT

Mathematics serves as a cornerstone in environmental science and climate modelling, offering precise tools for analysing ecological systems, predicting environmental changes, and developing sustainable solutions. Through mathematical modelling, researchers can simulate complex natural processes such as atmospheric dynamics, ocean circulation, biodiversity patterns, and pollution dispersion. Differential equations, statistical analysis, and computational algorithms enable scientists to study interactions between various environmental factors and assess the long-term consequences of climate change.

One of the most significant applications of mathematics in climate science is the development of climate models, which rely on numerical simulations to project future climate scenarios. These models incorporate factors such as greenhouse gas concentrations, solar radiation, and land-use changes to predict temperature fluctuations, extreme weather events, and sea-level rise. Additionally, probability theory and machine learning enhance climate forecasting by analysing large datasets and identifying trends in historical climate records.

Beyond climate modelling, mathematics is instrumental in environmental risk assessment, resource management, and sustainability planning. Optimization techniques help policymakers design efficient conservation strategies, while statistical models support the monitoring of air and water quality. Mathematical tools are also applied in renewable energy development, enabling the efficient utilization of wind, solar, and hydroelectric power.

As environmental challenges grow more complex, the integration of mathematics with emerging technologies, such as artificial intelligence and big data analytics, is becoming increasingly vital. By leveraging advanced mathematical techniques, scientists and decisionmakers can formulate evidence-based policies to mitigate climate change, protect ecosystems, and ensure the long-term health of the planet. This paper explores the diverse mathematical approaches used in environmental science and highlights their critical role in shaping sustainable solutions for global ecological challenges.

Keywords: Mathematical modeling, Environmental science, Climate modeling, Numerical simulations, Differential equations, Statistical analysis, Computational algorithms, Climate change prediction.

ISOLATION OF RHIZOKTANIA SOLANI THE CAUSATIVE AGENT OF BROWN RHIZOCTONIA DISEASE IN THE POTATO CROP

Fedwa BEGHDAI* 1 and El-Hadj DRICHE1

*Laboratory of Molecular Biology, Genomics and Bioinformatics (LBMGB), Faculty of Natural
Sciences and*

Life (SNV), Hassiba Benbouali University of Chlef, Hay Salem, 02000 Chlef, Algeria.

ABSTRACT

The potato crop is considered one of the important crops from a nutritional standpoint, as it ranks fourth after wheat, corn, and rice, first in energy production, and second in protein production after soybeans. The average per capita consumption of potatoes is 33 kilograms annually.

The potato crop is considered an important agricultural food commodity at the local level, whether for direct consumption or manufacturing, or at the national level for export, as it is considered an important source of national agricultural income.

Potatoes are one of the most famous root plants available throughout the year. One of the benefits of potatoes is that they help regulate and control blood pressure. They are also a rich source of vitamin B6, which makes them a great benefit for the functioning of the body's systems.

Brown Rhizokton disease is one of the most important fungal diseases that affects the potato crop every year and causes economic losses. Brown potato rhizoctonia is a disease that causes various types of damage to potatoes at different stages of the vegetation cycle and whose causative agent is a soil fungus, *Rhizoctonia solani*, pathogenic on potatoes but also on other crop species such as maize, beetroot, carrots, etc. crucifers and cereals, etc.

Contaminated soil and plant are the main sources of inoculum for the disease.

In this research, we aim to isolate and identify the fungus Rhizoctonia, which is considered the pathogen responsible for Brwn Rhizocton disease in potato crops.

Keywords: Potato crops, Brwn Rhizocton disease, *Rhizoctonia solani*, phytopathogenic fungi.

INTERNATIONAL YILDIRIM BAYEZID SCIENTIFIC RESEARCH AND INNOVATION SYMPOSIUM-I

OPEN GOVERNMENT: KEY ISSUES IN PHILIPPINES

Syed Agung Afandi

Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau, Indonesia

Rizki Erdayani

Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau, Indonesia

Muslim Afandi

Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau, Indonesia

ABSTRACT

This study aims to analyze key issues of open government in the Philippines. Qualitative approaches and bibliometric analysis methods are used in this study. Data are sourced from Google Scholar collected using Publish or Perish (using keywords: Philippines transparency, Philippines public participation, and Philippines collaboration). The keywords are based on the main principles of open government. The data selection process and data completion are done using Mendelay, while the bibliometric map is obtained using VOSviewer. This study found 116 relevant articles, 87 topics, 437 total link strengths, and 270 occurrences. The dominant topics are: collaboration, transparency, public participation, accountability, local government, education, governance, economics, health, and extractive industries. While the latest and potential topics include: democracy, legitimacy, public service, financial reporting, information disclosure, government projects, public bidding, communication, capacity, climate change, health, public work management, disaster management, supply network, women count, sustainable development goals, and judicial consequences. Since its leading role in the OGP, the Philippines has made 75 of its open government commitments and is currently focusing on ten commitments. These commitments have the potential to create a more open Philippine government.

Keywords: Key Issues; Open Government; Philippines

Leyli Shammayeva

Oguz han Engineering and Technology University of Turkmenistan

Department of Social Sciences , Ashgabat, Turkmenistan

ABSTRACT

Development of youth policy has to take into account the strategic political goals of the state and create "new social conditions" for young people. State policy towards young people should be aimed at satisfying their needs and interests, ensuring decent living conditions. Therefore, it is necessary to revise the concept of the social basis of modern youth policy.

The subject of youth policy is the state, and its specialized institutions, implements it in practice. These state bodies organize work related to the education, training and socialization of youth in such areas as education, science, creativity, sports, culture, work, leisure and other areas of social life.

The state's youth policy is based on a certain ideology, which includes a system of ideas and concepts that ensure the prevention of social contradictions and problems associated with youth.

The concept of "youth policy" can be interpreted from the point of view of various sciences. First of all, let us consider it from a legal point of view, referring to the Law of Turkmenistan "about State Youth Policy". In this document, youth policy is defined as "a system of social, economic, political, scientific, educational, cultural, public, organizational and legal measures aimed at ensuring and protecting the rights, legitimate interests and freedoms of youth" [1].

The cycle model developed by J. Anderson is applicable in this research. According to "cycle model", we propose new concept of youth policy. This concept consists of developing an intellectual, creative abilities of children and youth. Nowadays of innovation, AI and social media young generation become "digital youth". Main purpose of state is to gain intellectual developed human capital. We see it in systemic, planned steps of public policy. These steps consist of creative thinking, by means of education STEM programs, involve pupils and students into research work by special integrated scientific education and training programs, extra-circular education. We propose to create inactive system of education, science, technology and innovation for young generation. This system will work in symbiosis of education, science, technology and innovation policy of Turkmenistan. We propose call it "The policy of involving youth into science"

Key words: youth, Turkmen youth, state policy, youth policy, system of involving youth into scientific creation (work), involving youth into science, young scientist, human capital, intellectual development, new concept, creative youth.

INTERNATIONAL YILDIRIM BAYEZID SCIENTIFIC RESEARCH AND INNOVATION SYMPOSIUM-I

ANTIOXIDANT ACTIVITY OF EXTRACTS OF TWO AROMATIC LAMIACEAE (*MARRUBIUM VULGARE*, *MENTHA ROTINDUFOLIA*) OF WESTERN ALGERIA

Aoufi Farida, Tamert Asma, Tebani Mohammed, Aoufi Hannane

*Laboratoire d'environnement et développement durable, Faculté des sciences et de la technologie,
Université de Relizane*

ABSTRACT

In the flora of Algeria, the Lamiaceae are represented by 146 species and 28 genera some genera are of delicate determination due to the extreme variability of the species .

The Lamiaceae family is a cosmopolitan family, ranking third in terms of distribution and 13th worldwide in terms of species diversity. It is also known for its high economic value due to its richness in pharmacologically active compounds, essential oils and cash .

Several species of this family are known, such as: rosemary, oregano, sage, mint and lavender, which are widely used in the cosmetic, food and pesticide industries.

This study investigated the biological effectiveness of the following three plants

essential oil : *mentha rotindufolia*, *marrubium vulgare* . The research focused on the antioxidant properties of the plants . The DPPH free radical scavenging method was used to assess antioxidant activity.

The results revealed significant antioxidant activity in the plants : *marrubium vulgare* that exhibited stronger activity ($IC_{50} = 5.3305 \text{ mg/ml}$) than *mentha rotindufolia* with ($IC_{50} = 5.969 \text{ mg/ml}$) The free radical inhibition by the two extract increased with increasing concentration, demonstrating a direct concentration-dependence .

Key words : *mentha rotindufolia*, *Marrubium vulgare*, aromatic Lamiaceae ,antioxydant

SOCIAL PREDICTORS OF SPORTS BETTING AMONG YOUTHS IN ILORIN, KWARA STATE, NIGERIA

Kerimu Ikazuwagbe Joel

Department of Human Kinetics Education, University of Ilorin, Ilorin, Kwara State, Nigeria.

Orcid ID: 0000-0003-3523-4272

Assoc. Prof. Dennis O. Dike

Department of Human Kinetics and Health Education, University of Nigeria, Nsukka, Enugu State, Nigeria.

Prof. Godfrey C. Nji

Department of Human Kinetics and Health Education, University of Nigeria, Nsukka, Enugu State, Nigeria.

Dr. Tochi Emmanuel Iwuagwu

Department of Human Kinetics and Health Education, University of Nigeria, Nsukka, Enugu State, Nigeria.

Omolola Justinah Awosika

Department of Public Health, Wesley University, Ondo, Ondo State, Nigeria.

Orcid ID: 0009-0000-9061-2526

ABSTRACT

Background: Sports betting has been shown to be escalating among youths in developing countries. However, there is still insufficient information on the predictors of sports betting among this particular social group. The aim of this study was to examine social predictors of sports betting among youths in Ilorin, Kwara State, North Central Nigeria.

Material and methods: A cross-sectional community survey was conducted among 470 youths from Ilorin, Kwara State, Nigeria. Social predictors of sports betting (SPSB) were evaluated using a 23-item questionnaire consisting of three parts: Part I - socio-demographic variables (age, gender, employment status);

Part II –items on sports betting engagement (SBE); and Part III - items on family influence, peer influence, and media influence. Frequency and percentage, the phi coefficient, and binary logistic regression were used for analyses.

Results: The findings revealed a weak relationship between sports betting and family influence ($r=.218$); a moderate relationship between sports betting and peer influence ($r=.523$), and a moderate relationship between sports betting and media influence ($r=.559$). Gender and employment status were significantly associated with sports betting ($p < .05$).

Conclusion: The study showed that family influence, peer influence, media influence, and employment status were predictors of sports betting among Nigerian youths. Gambling regulatory bodies, parents, educators, and non-governmental organizations (NGOs) should sensitize young people on the dangers of engaging in sports betting as a sustainable source of income.

Key words: sports betting, social predictors, youths

INTERNATIONAL YILDIRIM BAYEZID SCIENTIFIC RESEARCH AND INNOVATION SYMPOSIUM-I

PHYSIOLOGICAL AND BIOCHEMICAL RESPONSES OF OKRA TO POLYAMINE- INDUCED METAL STRESS

Hafiza Zara Saeed, Muhammad Wajid, Aftab Umar, Musrat Shaheen

¹*Department of Botany, Government College University Faisalabad, 38000 Pakistan*

ABSTRACT

Okra (*Abelmoschus esculentus* L.) is an important vegetable crop valued for its nutritional and economic significance. The physiological and biochemical responses of okra (*Abelmoschus esculentus* L.) to different levels of polyamine under heavy metal stress. The assessed changes in growth, biomass, photosynthetic activity, reactive oxygen species (ROS) production, and antioxidant responses. Seeds were surface-sterilized, sown in sandy, clay, and loamy soils, and irrigated with Hoagland's nutrient solution. Metal stress was applied post-germination, followed by foliar application of polyamines. Results showed that metal toxicity elevated stress markers such as MDA and H₂O₂, as well as enzymatic and non-enzymatic antioxidants. Polyamine application mitigated these effects, suggesting its potential use in improving plant tolerance in metal-contaminated soils.

INTERNATIONAL YILDIRIM BAYEZID SCIENTIFIC RESEARCH AND INNOVATION SYMPOSIUM-I

THE ROLE OF VENDOR IMPLEMENTATION IN SUPPORTING ENTREPRENEURSHIP EDUCATION: A CASE STUDY IN TUANKU SULTANAH BAHİYAH POLYTECHNIC

Intan Radina binti Ahmad

*Commerce Department, Tuanku Sultanah Bahiyah Polytechnic, Kulim Hi-Tech Park, 09000 Kulim,
Kedah, Malaysia*

Rozana binti Abd Rahman

*Commerce Department, Tuanku Sultanah Bahiyah Polytechnic, Kulim Hi-Tech Park, 09000 Kulim,
Kedah, Malaysia*

ABSTRACT

Entrepreneurship education is currently a vital part of Technical and Vocational Education and Training (TVET), especially as the world becomes more digital and the job market continues to change. This study looks at how working with vendors such as companies that provide business software, accounting tools, or e-commerce platforms may assist in improving the way entrepreneurship is taught at Politeknik Tuanku Sultanah Bahiyah (PTSB), particularly in the Commerce Department. The study suggests that by including tools and training from these vendors in the classroom, students can gain more hands-on experience and better understand how businesses work in the real world. This partnership between the institution and the industry is able to support students develop important business skills, become more creative, and be better prepared to start their own businesses or find good jobs after graduation. This paper presents a framework where vendors support the learning process by offering useful tools and real-life insights. It also discusses the benefits, possible challenges such as access to the technology and adjusting the syllabus and how these initiatives can be sustained over time. The ideas in this paper are based on what's happening in current research, national policies, and actual practices at PTSB. Overall, this study adds to the conversation about how higher education institutions like polytechnics and industries can work together to make education more practical and relevant. It shows how vendor involvement can support TVET students in becoming more confident, skilled, and ready for the business world.

Keywords: Entrepreneurship education, vendor support, TVET, industry partnership, PTSB.

EFFECTS OF PSYCHOACTIVE SUBSTANCES ON THE BIOCHEMICAL AND HEMATOLOGICAL PARAMETERS OF DRUG ADDICTS IN A POPULATION OF WESTERN ALGERIA

Dr. Zineb Mahi¹

¹University of Science and Technology Mohamed Boudiaf (USTO-MB), Oran 31000, Algeria Faculty
of Natural and Life Sciences, Department of Life and Environment, Laboratory of Toxicology
Environment and Health (LATES)

ORCID: 0000-0001-5539-9184

ABSTRACT

The production and consumption of drugs, whatever their forms, represent a global phenomenon that has proven negative effects on the promotion and protection of human rights. Cannabis is the most widely consumed drug in the world and in Algeria. Some specialists put forward alarming figures on the consumption of this drug on a national scale. This problem concerns both men and women of all ages and from all backgrounds. In order to assess the effects of alcohol and certain drug consumption on the health of drug addicts, biochemical (AST, ALT, LDL, HDL, CT, GL) and hematological (MCV, Hgb, Erythrocyte count) parameters were carried out. The study was conducted on a group of 4 women and 26 men treated in an intermediate addiction treatment center. The results obtained show an increase in AST in the group of alcoholics and polydrug addicts. Indeed, the abuse of these toxic substances primarily impairs liver function, particularly hepatocytes and their contents. An increase in triglyceride levels has been observed in polydrug abusers due to the accumulation of fat in the liver. Alcohol consumption causes hypoglycemia due to the inhibition of gluconeogenesis. No disturbance in hematological parameters has been observed. These results allow for better guidance in the treatment of drug abusers.

Keywords: drug addiction, alcohol, drugs, biochemical parameters, hematology, liver.

QUANTITATIVE ASSESSMENT OF APPLICABILITY OF BINARY FEATURE DETECTION METHODS ON REMOTE SENSING IMAGES

Nadir Mohamed Belmessaoud¹

¹Research Centre in Industrial Technologies –CRTI-, SMRIS Technological Platform, Oran,
Algeria.

¹ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-2669-2346>

Sarah Bouradi²

²University of Ibn Khaldoun, Faculty of Applied Sciences, Electrical Engineering Department, Tiaret,
Algeria.

²ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-6209-8643>

ABSTRACT

The detection and matching of feature points is a fundamental task in modern computer vision applications. Over the years, several research efforts have been dedicated to improving the accuracy and runtime efficiency of these detection procedures. This has resulted in the introduction of binary feature descriptors. These algorithms offer detection accuracy comparable to well-established techniques while still adhering to the real-time constraints and resource limitations of a typical embedded application. Remote sensing is a field that can benefit immensely from these recent techniques, as modern satellite systems shift towards the implementation of several processing tasks on-board the spacecraft. However, before these binary feature detectors can be safely incorporated into the remote sensing image processing pipeline, their efficacy and accuracy need to be quantitatively assessed and compared with established methods. The aim of this work is to provide a baseline assessment of the applicability of binary feature detection methods on remote sensing imagery. It is shown that out of the tested methods, Oriented FAST and Rotated BRIEF (ORB) has demonstrated a higher accuracy compared to the other binary methods when tested on multi-temporal and multi-view images.

Keywords: Remote sensing; Feature detection and matching; Binary descriptors; ORB; SIFT.

GROUNDWATER CONTAMINATION VULNERABILITY IN THE OUED AGRIOUN WATERSHED, NORTHEASTERN ALGERIA

Sofiane IDIR *, Kaddour KHEMMOUDJ¹, Horiya BOUALI²

¹ *University of Bejaia, Faculty of Natural and Life Sciences, Laboratory of Applied Zoology and Animal Ecophysiology, 06000 Bejaia, Algeria.*

² *Laboratoire de Biotechnologie, Eau, Environnement et santé --BEES-, Faculté des Sciences de la Nature et de la Vie, Université Abbes Laghrour Khenchela, Algérie.*

ABSTRACT

Groundwater is a key resource in northeastern Algeria, especially in semi-arid regions where surface water is scarce. In the Oued Agrioun watershed, this resource supports domestic consumption, agriculture, and local industry. However, increasing human activity and land use pressures have raised concerns about potential contamination risks.

This study assesses the spatial distribution of groundwater vulnerability across the watershed using a combination of geological, hydrological, and environmental factors. The analysis identifies areas with shallow aquifers, high permeability, and significant recharge as zones with elevated risk. Mapping these zones helps to highlight regions where groundwater is more likely to be impacted by pollutants originating from the surface.

The results show that large portions of the watershed, particularly the southern and central sectors, exhibit moderate to high vulnerability due to their hydrogeological characteristics. These findings underline the urgent need for targeted protection and sustainable management strategies to preserve groundwater quality in the region.

This work provides a spatial decision-making framework that can support environmental planning, land use regulation, and water resource management at the watershed level.

Key words: Groundwater vulnerability, Hydrogeology, Oued Agrioun, Watershed, Pollution mapping, Water resources

LAYERED PARTITIONS BASED ON ALUMINOSILICATE WITH THE ADDITION OF NATURAL FIBERS

Agnieszka Przybek¹

¹ Cracow University of Technology, Doctoral School, Cracow, Poland

Cracow University of Technology, Faculty of Material Engineering and Physics, Department of
Materials Engineering, Cracow, Poland

Cracow University of Technology, Interdisciplinary Center for Circular Economy, Cracow, Poland

¹ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-1984-1219>

Michał Łach²

² Cracow University of Technology, Faculty of Material Engineering and Physics, Department of
Materials Engineering, Cracow, Poland

Cracow University of Technology, Interdisciplinary Center for Circular Economy, Cracow, Poland

²ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0001-5713-9415>

Maria Hebdowska-Krupa³

³ Cracow University of Technology, Faculty of Material Engineering and Physics, Department of
Materials Engineering, Cracow, Poland

Cracow University of Technology, Interdisciplinary Center for Circular Economy, Cracow, Poland

ABSTRACT

Today's construction industry faces the challenges of reducing carbon emissions, reducing consumption of natural resources and increasing the share of renewable and low-carbon materials. In response to these needs, new material technologies are being developed, including solutions based on alkali-activated aluminosilicates, also known as geopolymers. These materials are a promising alternative to traditional cementitious binders, thanks to their favorable mechanical properties, fire resistance and the possibility of using industrial wastes such as fly ash and slag. One direction of research is the modification of geopolymer composites through the introduction of natural fibers, which can contribute to improving the insulating properties of the material. Fiber such as flax, hemp, jute or coir are renewable, biodegradable and readily available raw materials, which further increases the attractiveness of such solutions in the context of a closed-loop economy. The purpose of this study is to analyze the potential of using natural fibers in layered partitions made from aluminosilicates. These partitions, due to their structure and composition, can combine various performance functions, such as load-bearing capacity, thermal insulation and service life. The article discusses aspects related to the selection of raw materials, the physicochemical properties of the fibers, the mechanisms of their interaction with the geopolymer matrix, and the prospects for the use of such materials in innovative green construction.

Keywords: geopolymer, aluminosilicate, layered partition, natural fiber, green construction

INTERNATIONAL YILDIRIM BAYEZID SCIENTIFIC RESEARCH AND INNOVATION SYMPOSIUM-I

MATHEMATICAL MODELLING AND ANALYSIS OF MALARIA AND PNEUMONIA CO-DYNAMICS IN THE PRESENCE OF TREATMENT AND VACCINATIONS

Ojih Paul Bameyi^{1,5}, Agbata Benedict Celestine^{2,5}, Raimonda Dervishi³, Omale David^{1,5}, Erjola Cenaj³, Sander Kovaci³, Bolarinwa Bolaji^{1,5}

¹*Department of Mathematical Sciences, Prince Abubakar Audu (Formerly, Kogi State) University, Anyigba Nigeria.*

²*Department of Mathematics and Statistics, Faculty of Science, Confluence University of Science and Technology Osara, Nigeria.*

³*Department of Mathematical Engineering, Polytechnic University of Tirana, Tirana, Albania.*

⁴*Laboratory of Mathematical Epidemiology and Applied Sciences (LOMEAS), Prince Abubakar Audu (Formerly, Kogi State) University, Anyigba Nigeria*

ABSTRACT

Malaria and pneumonia remain two of the most prevalent infectious diseases in sub-Saharan Africa, contributing significantly to morbidity and mortality, especially among children under five. The interaction between these diseases, particularly in co-infection scenarios, complicates treatment and control efforts, necessitating a robust understanding of their dynamics. In this study, we develop and analyze a deterministic compartmental mathematical model that captures the co-infection dynamics of malaria and pneumonia in a human population, incorporating the effects of treatment and vaccination interventions. The model stratifies the population into mutually exclusive compartments based on infection status intervention parameters such as malaria vaccination, pneumonia immunization, and combined treatment rate. We derive the basic reproduction numbers for each disease individually and for the co-infection scenario using the next-generation matrix method. Stability analysis is conducted for disease-free and endemic equilibrium, and sensitivity analysis identifies the most influential parameters on disease transmission. The model reveals that co-infection exacerbates disease burden and prolongs recovery periods compared to single infections. Moreover, numerical simulations indicate that increasing vaccination coverage and timely treatment for both infections significantly reduce the prevalence of co-infected individuals and can drive the diseases toward eradication under specific thresholds. The findings underscore the importance of integrated health strategies that simultaneously address both malaria and pneumonia, rather than isolated disease control. Furthermore, the model provides a quantitative framework for public health decision-makers to optimize vaccination and treatment policies. This study contributes to the growing body of literature on multi-disease modeling and highlights the critical role of co-infection dynamics in shaping disease control strategies in endemic regions.

Keywords: Co-infection, Malaria and Pneumonia, Mathematical modeling, Basic reproduction number, Stability, Analysis, sensitivity analysis

MICELLIZATION OF AMPHIPHILIC BLOCK COPOLYMERS: THERMODYNAMIC INSIGHTS INTO POLOXAMER-BASED DRUG DELIVERY SYSTEMS

*Mohammad Qutub^a, Amol Tatode^a, Rahmuddin Khan^b, Ujban Md Hussain^b, Tanvi
Premchandani^a, Deepak Thakre^a*

^a Department of Pharmaceutics, Smt. Kishoritai Bhoyar College of Pharmacy, Kamptee, Nagpur,
Maharashtra, INDIA.

^b Department of Pharmaceutics, School of Pharmaceutical Education & Research (SPER), Jamia
Hamdard, New Delhi, INDIA

ABSTRACT

Amphiphilic block copolymers (ABCs) have emerged as versatile platforms in pharmaceutical sciences due to their ability to form self-assembled nanostructures, particularly micelles, which are highly effective for drug delivery applications. Among them, poloxamers commercially known as Pluronic® stand out owing to their excellent biocompatibility and structural adaptability. These nonionic triblock copolymers consist of hydrophilic poly(ethylene oxide) (PEO) and hydrophobic poly(propylene oxide) (PPO) arranged in a PEO-PPO-PEO configuration. This unique arrangement enables them to encapsulate hydrophobic drugs within their core and spontaneously form micelles in aqueous environments once specific critical micelle concentrations (CMC) and temperatures (CMT) are exceeded. A comprehensive understanding of the micellization process, including its underlying thermodynamics such as changes in free energy, enthalpy, and entropy is essential for optimizing these systems. Variations in molecular weight and the PEO/PPO ratio result in diverse poloxamer grades, each with distinct physicochemical properties and pharmaceutical applications. This review highlights the micelle formation mechanism, structural characteristics, thermodynamic principles, and the pivotal role of CMC and CMT in the design and development of efficient poloxamer-based drug delivery systems.

Keywords: Amphiphilic block copolymers, Poloxamers, Micellisation, Critical micelle concentration, Critical micelle temperature, Drug delivery.

URBAN PLANNING FOR DIVERSITY: HOW ARCHITECTURE CAN FACILITATE MIGRANT INCLUSION

Melik Sami¹, Khelil Sara², Tallal Abdel Karim Bouzir³.

^{1,2} *Departement of architecture, Mohamed Khider Biskra University, Biskra, Algeria. /LACOMOFA
Biskra laboratory*

³ *Institute of Architecture and Urban Planning, Blida University, Blida, Algeria.*

ABSTRACT

City globalization has brought population diversification to urban centers although it creates both advantages and obstacles for urban developers. The research on urban environment integration for migrants remains crucial because they experience socio-spatial exclusion because of economic differences together with cultural identities and insufficient infrastructure access. The paper investigates how architecture functions as an instrument to promote both social unity and community bond through its creation of public areas together with mixed-use properties and cost-effective housing solutions which accept various population types. The research evaluates architectural solutions for cultural interaction and economic involvement and social connection between migrants and locals by analyzing Rinkeby (Stockholm), Villaggio Barona (Milan) and Neukölln (Berlin). The study demonstrates how urban areas should adapt their developments to create walkable neighborhoods that focus on serving community needs to minimize social division barriers. The research ends by recommending inclusive participatory planning methods which will lead cities toward becoming cultural and equitable urban areas. The integration of inclusive policies with architectural interventions throughout urban planning enables cities to evolve diversity into an asset so they can become resilient cohesive communities of the current generation.

Keywords: Urban planning; Diversity and inclusion; Migrant integration; Architectural design; Public spaces.

PUBLIC PARTICIPATION IN URBAN DESIGN: STRATEGIES FOR INTEGRATING CIVIL SOCIETY IN ARCHITECTURAL PLANNING

Melik Sami¹, Khelil Sara², Tallal Abdel Karim Bouzir³.

^{1,2} *Departement of architecture, Mohamed Khider Biskra University, Biskra, Algeria. /LACOMOFA
Biskra laboratory*

³ *Institute of Architecture and Urban Planning, Blida University, Blida, Algeria.*

ABSTRACT

Urban design requires the active involvement of the public to develop cities that serve their citizens. Architecture planning consists of two parallel integration techniques to acknowledge civil society which include both formal participatory processes through referendums and participatory budgeting with grassroots actions that involve community organizers and public demonstrators. This study performs a comparative evaluation of Plaça de les Glòries Catalanes in Barcelona and Participatory Budgeting in Porto Alegre along with the Gezi Park Protests in Istanbul to determine how different participation frameworks affect urban governance decisions and social equality and policy final results. The research investigates digital tools together with emerging technologies which help facilitate public dialogue and also evaluates how to make these resources accessible to everyone despite the digital divide. Appropriate participatory structures help cities become transparent, build empowered citizens and develop sustainable urban resilience at long term. The author recommends strategic adjustments for policymakers and urban planners who should establish participatory approaches that serve all urban communities with diverse aspirations and needs.

Keywords: Public Participation; Urban Design; Civic Engagement; Participatory Planning; Sustainable Development.

INTERNATIONAL YILDIRIM BAYEZID SCIENTIFIC RESEARCH AND INNOVATION SYMPOSIUM-I

ARCHITECTURAL MEGA-PROJECTS: CROSS-BORDER IMPACTS ON ECONOMIC DEVELOPMENT

Melik Sami¹, Khelil Sara², Tallal Abdel Karim Bouzir³.

^{1,2} *Departement of architecture, Mohamed Khider Biskra University, Biskra, Algeria. /LACOMOFA
Biskra laboratory*

³ *Institute of Architecture and Urban Planning, Blida University, Blida, Algeria.*

ABSTRACT

Economic growth relies heavily on architectural mega-projects whose installations strengthen interborder infrastructure to deliver improved trading capacity and unite multiple regions. This investigation examines the economic effects of three large architectural projects including the Belt and Road Initiative together with King Abdullah Economic City and Channel Tunnel which drives FDI while creating employment along with industrial development. Economic benefits from these projects come with three key difficulties including financial dependence as well as environmental sustainability and societal economic inequalities. The study performs a comparative evaluation of cross-border megaprojects to examine their management systems while evaluating both regulatory mechanisms and everlasting fiscal viability. The study examines how smart technologies improve infrastructure efficiency and decrease environmental effects in addition to its analysis. The research combines economic and geopolitical elements and sustainability viewpoints to deliver valuable strategic guidelines about architectural mega-projects which enable them to sustain economic expansion while supporting regional cooperation.

Keywords: Architectural Mega-Projects; Cross-Border Infrastructure; Economic Development; Foreign Direct Investment (FDI); Sustainability in Mega-Projects.

INTERNATIONAL YILDIRIM BAYEZID SCIENTIFIC RESEARCH AND INNOVATION SYMPOSIUM-I

GREEN PRACTICES IN PUBLIC ARCHITECTURE: A FRAMEWORK FOR SUSTAINABLE CIVIC SPACES

Melik Sami¹, Khelil Sara², Tallal Abdel Karim Bouzir³.

^{1,2} *Departement of architecture, Mohamed Khider Biskra University, Biskra, Algeria. /LACOMOFA
Biskra laboratory*

³ *Institute of Architecture and Urban Planning, Blida University, Blida, Algeria.*

ABSTRACT

Fortunately, tackling these problems (social equity and environmental sustainability) of urban environments entails the integration of green practices in public architecture. This paper discusses the concept of sustainable civic spaces by focusing on the link between green design and the ability to balance ecology, enhance community resilience and improve social engagement. The study shows how the integration of architecture and ecology can create hybrid urban spaces, that respond to urgent challenges such as the lack of air quality, energy consumption, and biodiversity loss through case studies on Bosco Verticale, Gardens by the Bay, and the California Academy of Sciences. The results emphasize the importance of vegetation, renewable energy systems and resource efficient technologies to be added into urban planning. This article presents a general framework of sustainable public architecture that considers both environmental and community outcomes, and prioritizes. It also contends that future research is needed to determine the scalability and socio-economic implications of these green initiatives in other urban settings, as well as to promote policy change and interdisciplinarity more broadly for these kinds of projects. Overall, the study concludes that public architecture through green practices can be a transformative strategy to produce the livable, resilient cities that foster environmental stewardship and social well-being.

Keywords: Green Practices; Public Architecture; Sustainable Design; Civic Spaces; Urban Ecology.

INTERNATIONAL YILDIRIM BAYEZID SCIENTIFIC RESEARCH AND INNOVATION SYMPOSIUM-I

GRAPH THEORY AND IT'S ROLE IN NETWORK OPTIMIZATION

T.S Hari Prasanth, Student

*Department of Computer Science and Business Systems
R.M.K Engineering College, Tamil Nadu, India.*

Dr.P.Suganthi, Mentor

*Department of Mathematics
R.M.K Engineering College, Tamil Nadu, India.*

ABSTRACT

Graph theory is a powerful mathematical framework used to model pairwise relations between objects. In the context of network optimization, graph theory provides essential tools and concepts for analyzing and improving the performance of various types of networks, including computer networks, transportation systems, social networks, and communication infrastructures. This abstract explores the fundamental principles of graph theory such as nodes, edges, paths, and connectivity, and discusses their applications in solving real-world optimization problems. Key algorithms like Dijkstra's shortest path, minimum spanning tree, and network flow models are highlighted for their efficiency in resource allocation, routing, and cost minimization. By leveraging graph-based methods, network designers can enhance efficiency, reduce latency, and ensure robustness in complex systems. This study demonstrates how graph theory bridges the gap between theoretical mathematics and practical engineering solutions in the realm of network optimization. Furthermore, recent advances in computational tools and big data have expanded the applicability of graph theory, enabling more dynamic and scalable network optimization strategies.

INTERNATIONAL YILDIRIM BAYEZID SCIENTIFIC RESEARCH AND INNOVATION SYMPOSIUM-I

INFLUENCE OF INDIGENOUS LANGUAGE RADIO BROADCAST ON LISTENERS FOR CULTURAL AND LANGUAGE DECOLONIZATION: A STUDY OF ORISUN 89.5 FM ILE- IFE, OSUN STATE, NIGERIA

Dr. ODU Adejare Samuel

Registry Department

The Federal Polytechnic Ilaro, Ogun State, Nigeria

Principal Assistant Registrar

ORCID ID: 0009-0002-3463-3992

Aluko Tolulope Abayomi

The Federal Polytechnic Offa, Offa Kwara State

Department of Mass Communication

ABSTRACT

This study was an attempt to evaluate the influence of indigenous language radio broadcast on listeners for language and cultural decolonization with an example of a monolingual radio station in Ile-Ife Osun state Nigeria. The study adopted Habermas's Public Sphere Theory, to account for social interaction and inclusiveness, for collective human development, which is central to the media. Aspects of the Decolonisation theories were also employed to situate the decolonial potency of the Broadcast Media and its role in language revitalisation. The quantitative method analysis was used in the study. The data were gathered through the aid of structured interview and questionnaire. The study surveyed 499 listeners from Ile-Ife and 25 workers of Orisun FM which were purposively sampled. The results of the study revealed that Orisun FM as an indigenous radio was affecting listeners for language decolonization and cultural survival as well as helping in some specific ways in achieving language and cultural development.

Key words: Indigenous Language, Cultural development, Language development, Orisun FM & Decolonisation

EXTRACT PLANT AS CORROSION INHIBITOR FOR CARBON STEEL IN HYDROCHLORIC ACID MEDIUM

SELMAOUI ABDELMOULA¹

¹University Mohammed V, Faculty of Sciences, Department of Chemistry, Rabat, Morocco.

ORCID ID: <https://orcid.org/0009-0002-4160-8306>

¹Abdelmoula.selmaoui@um5r.ac.ma, 0625199833

¹EL OUTMANI Bouchaib

¹University Mohammed V, Faculty of Sciences, Department of Chemistry, Rabat, Morocco.¹

ABSTRACT

Corrosion is a pervasive issue that significantly compromises the integrity and longevity of metallic materials, especially when they are exposed to aggressive environments such as those containing hydrochloric acid. To mitigate the damaging effects of corrosion, a variety of preventive and control strategies have been developed. Among these, the use of corrosion inhibitors has proven to be one of the most effective methods. Inhibitors function by forming a protective film on the metal surface, thereby reducing or completely halting the electrochemical reactions responsible for corrosion. Traditionally, many of these inhibitors have been synthetic compounds, some of which are effective but often pose environmental and health concerns due to their toxicity and the presence of heavy metals.

In recent years, there has been a growing interest in the use of natural, plant-based extracts as corrosion inhibitors. These natural substances offer a promising alternative, particularly in industries where sustainability and environmental impact are key concerns. Plant extracts are rich in organic compounds such as alkaloids, tannins, flavonoids, and other polyphenols, which have been found to absorb effectively onto metal surfaces and inhibit corrosion. Their biodegradable nature ensures they break down harmlessly in the environment, and their non-toxic composition makes them safe for use in a wide range of applications, including those involving human exposure or ecological sensitivity.

Moreover, plant-derived inhibitors are often sourced from agricultural by-products or common vegetation, making them a cost-effective solution. Their renewable nature adds to their appeal as industries increasingly seek to adopt greener practices. As a result, extensive research is now being directed toward identifying, characterizing, and optimizing plant extracts for corrosion inhibition. The development and utilization of such eco-friendly inhibitors not only address corrosion-related challenges but also align with global efforts to minimize environmental degradation and promote sustainable industrial practices.

Keywords: corrosion-inhibitor, plant extract, carbon steel

GLYCINE-GRAFTED HYDROXYAPATITE AS A BIO-BASED ADSORBENT FOR EFFICIENT REMOVAL OF ORGANIC POLLUTANTS FROM WATER

Yousra Benchhiba¹

¹University Mohammed V, Faculty of Sciences, Department of Chemistry, Rabat, Morocco.

ORCID ID: <https://orcid.org/0009-0008-2147-6020>

Souhayla Latifi¹

¹University Mohammed V, Faculty of Sciences, Department of Chemistry, Rabat, Morocco.

ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0003-1245-8724>

Sanaâ Saoiabi¹

¹University Mohammed V, Faculty of Sciences, Department of Chemistry, Rabat, Morocco.

Larbi El Hammari¹

¹University Mohammed V, Faculty of Sciences, Department of Chemistry, Rabat, Morocco.

ABSTRACT

Water contamination by organic pollutants remains a critical global challenge, severely impacting ecosystems and human health. This study focuses on the synthesis of a novel hydroxyapatite (HAp) composite grafted with glycine (Gly), aimed at enhancing the adsorption capacity for organic pollutants in aqueous solutions. The glycine grafting onto hydroxyapatite was achieved through a controlled chemical process, designed to improve the surface properties of the material and increase its adsorption potential.

The synthesized HAp-Gly composite was characterized using X-ray diffraction (XRD), Fourier-transform infrared spectroscopy (FTIR), and scanning electron microscopy (SEM). These techniques confirmed the successful attachment of glycine to the hydroxyapatite surface while preserving its crystalline structure. The surface morphology of the composite was also significantly modified, which is expected to improve the interaction between the adsorbent and pollutants.

Batch adsorption experiments were carried out to evaluate the efficiency of HAp-Gly in removing organic pollutants from water. The material exhibited high adsorption capacity, demonstrating its potential for use in environmental remediation. The results showed a significant reduction in the concentration of organic pollutants in the aqueous phase, highlighting the effectiveness of HAp-Gly in water treatment applications.

This study presents a promising new approach for the development of sustainable, bio-based adsorbents for the removal of organic contaminants from water. By combining the biocompatibility of glycine with the adsorptive properties of hydroxyapatite, the HAp-Gly composite offers a cost-effective and environmentally friendly solution to address water pollution challenges.

Keywords: Hydroxyapatite (HAp), Glycine, Organic pollutants, Adsorption, Water treatment, Surface modification.

VALORIZATION OF BIOGENIC HYDROXYAPATITE FOR LEAD ADSORPTION: INFLUENCE OF CALCINATION TEMPERATURE

Douae Touareb¹,

¹Mohammed V University, Faculty of Sciences, Department of Chemistry, Rabat, Morocco

ORCID ID: <https://orcid.org/0009-0005-5871-8714>

Sarah Saoiabi²

² Hassan II Agronomic and Veterinary Institute, Avian Pathology Unit, Department of Veterinary
Pathology and Public Health and Food, Rabat, Morocco

Souhayla Latifi¹

¹Mohammed V University, Faculty of Sciences, Department of Chemistry, Rabat, Morocco

ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0003-1245-8724>

Othmane Hammani³

³National Center for Scientific and Technical Research (CNRST), Rabat, Morocco

Sanaâ Saoiabi¹

¹Mohammed V University, Faculty of Sciences, Department of Chemistry, Rabat, Morocco

ABSTRACT

The contamination of water resources by heavy metals such as lead (Pb^{2+}) represents a critical environmental and public health issue due to their toxicity, non-biodegradability, and accumulation in ecosystems. Existing treatment methods—including chemical precipitation, ion exchange, and membrane filtration—are often cost-intensive and inefficient at low metal concentrations. In this context, bio-derived hydroxyapatite (HAp), a calcium phosphate material naturally rich in reactive surface groups, offers an eco-friendly, low-cost alternative for heavy metal remediation.

In this work, HAp was synthesized from biogenic sources through calcination at 100 °C, 500 °C, and 900 °C, yielding powders labeled HA-100, HA-500, and HA-900. Physicochemical characterization was performed using XRD, FTIR, SEM/EDX, and XRF. The pH_{pzc} was used to study surface charge behavior. Pb^{2+} adsorption was evaluated in batch mode under varying pH, contact time, metal concentration, and adsorbent dose. Kinetic models and isotherms (Langmuir, Freundlich) were applied to describe the adsorption mechanism. Reusability was tested over three adsorption–desorption cycles using HCl as the regenerating agent.

Calcination temperature strongly influenced the crystallinity, morphology, and adsorption performance. HA-500 showed the highest Pb^{2+} removal efficiency (up to 99%), following pseudo-second-order kinetics and fitting well with the Freundlich isotherm. HA-100 retained organic residues, while HA-900 exhibited reduced surface area due to excessive sintering. HA-500 maintained 73% of its adsorption capacity after three cycles. These findings highlight the potential of thermally optimized bio-HAp as a sustainable, efficient material for lead removal in water purification systems aligned with Sustainable Development Goals.

Keywords: Hydroxyapatite, Lead adsorption, Calcination temperature, Bio-sourced adsorbent, Water remediation

PRODUCTION OF Ag_3PO_4 FROM NATURAL PHOSPHATE FOR VISIBLE LIGHT PHOTOCATALYTIC DEGRADATION OF ANTIBIOTICS

Sara Fatine¹

¹University Mohammed V, Faculty of Sciences, Department of Chemistry, Rabat, Morocco.

ORCID ID: <https://orcid.org/0009-0006-1919-2550>

Abdelaziz Laghzil¹

¹University Mohammed V, Faculty of Sciences, Department of Chemistry, Rabat, Morocco.

ABSTRACT

Natural phosphate was valorized as a precursor for the synthesis of silver phosphate (Ag_3PO_4), which is a highly efficient photocatalytic material. The use of natural phosphate, a widely available and inexpensive raw material, makes the process both economically and environmentally advantageous. A straightforward synthesis method was developed and optimized to obtain silver phosphate from natural phosphate. This method involved two main steps: the dissolution of natural phosphate to release phosphate ions into solution, followed by the precipitation of Ag_3PO_4 particles through the addition of a silver source. The conditions of synthesis were carefully optimized to ensure the effective formation of Ag_3PO_4 .

The synthesized particles were then characterized using various techniques to determine their structural, morphological, and optical properties. These characterizations confirmed the formation of Ag_3PO_4 particles suitable for photocatalytic applications. The photocatalytic performance of the obtained material was evaluated through the degradation of oxytetracycline, a widely used antibiotic, under visible light irradiation. The results revealed that the Ag_3PO_4 particles exhibited a remarkably efficient photodegradation rate, indicating their strong potential in photocatalytic applications.

The ability of Ag_3PO_4 to efficiently degrade oxytetracycline under visible light confirms its effectiveness as a photocatalyst and highlights the relevance of using natural phosphate as a sustainable precursor. This approach not only contributes to the valorization of a natural resource but also enables the synthesis of a functional material with significant environmental applications. The success of this synthesis method and the performance of the resulting Ag_3PO_4 particles open promising perspectives for their application in the treatment of organic pollutants in water.

Key words: Natural phosphate, Silver phosphate (Ag_3PO_4), Photocatalysis, Photodegradation

ENHANCED ADSORPTIVE REMOVAL OF METHYL ORANGE FROM AQUEOUS SOLUTIONS USING CUO-MODIFIED MOROCCAN CLAY

Soumaya Matchi¹

¹Mohammed V University, Faculty of Sciences, Department of Chemistry, Rabat, Morocco.

¹ORCID ID: <https://orcid.org/0009-0003-8903-9672>

Adil El Yadini¹

¹Mohammed V University, Faculty of Sciences, Department of Chemistry, Rabat, Morocco.

¹ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0003-0885-3588>

Hanae Ouaddari^{2,3}

²Chemistry Platform, UATRS, National Center for Scientific and Technical Research (CNRST), Rabat, Morocco.

³ Ibn Tofail University, Faculty of Sciences, Department of Chemistry, Kenitra, Morocco.

^{2,3}ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0001-6716-2985>

Hamid Saufi⁴

⁴Mohammed V University, Ecole Normale Supérieure (ENS), Rabat, Morocco.

Abdelkbir Bellaouchou¹

¹Mohammed V University, Faculty of Sciences, Department of Chemistry, Rabat, Morocco.

¹ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0003-2328-2015>

ABSTRACT

The contamination of aquatic environments by synthetic dyes such as methyl orange (MO) poses significant environmental and public health concerns due to their toxicity, chemical stability, and resistance to biodegradation. These pollutants are widely used in various industrial sectors, including textiles, plastics, paper, and pharmaceuticals, making their effective removal from wastewater a pressing challenge.

In this study, a natural Moroccan clay was chemically modified with copper oxide (CuO) to enhance its adsorption capacity for the removal of MO from aqueous solutions. The modification process aimed to improve the surface properties and reactivity of the clay, enabling more efficient interaction with dye molecules.

The structural and morphological characteristics of both raw and modified clays were analyzed using Fourier transform infrared spectroscopy (FTIR), X-ray diffraction (XRD), and scanning electron microscopy (SEM), confirming the successful incorporation of CuO into the clay matrix. Batch adsorption experiments were conducted to examine the influence of several operational parameters, including adsorbent dosage, solution pH, initial dye concentration, and contact time. The CuO-modified clay demonstrated a remarkable improvement in adsorption capacity compared to the raw clay.

These findings highlight the potential of CuO-functionalized Moroccan clay as a cost-effective, sustainable, and environmentally friendly adsorbent for the treatment of dye-contaminated wastewater. This work contributes to the broader field of environmental remediation by offering a promising alternative to conventional treatment technologies for synthetic dye removal.

Keywords: methyl orange, CuO-modified clay, adsorption, dye removal.

HYBRID POLYPHENOL-METALLIC NANOPARTICLE FILMS: A SUSTAINABLE APPROACH FOR ACTIVE FOOD PACKAGING

Bentaleb Hamza¹, Hanae El monfalouti¹, Badr-eddine kartah¹

¹University Mohammed V, Faculty of science rabat, Chemistry Departement, Rabat, Morocco.

¹ <https://orcid.org/0009-0001-2977-6406>

ABSTRACT

The growing demand for sustainable food packaging has driven research into biodegradable and functional materials. This review examines the enhancement of the antioxidant and antimicrobial activity of packaging films through the incorporation of metallic nanoparticles and polyphenols, both natural and synthetic. Based on scientific articles published between 2019 and 2025 from databases such as Google Scholar, ScienceDirect, ResearchGate, Scopus, and PubMed, this study explores hybrid polyphenol-metallic nanoparticle films as an eco-friendly alternative to conventional plastic packaging. The integration of bioactive polyphenols with metallic nanoparticles, using green chemistry methods, improves antimicrobial, antioxidant, and mechanical properties, contributing to better food preservation. The results demonstrate a significant enhancement in both antioxidant and antimicrobial activity, with effective inhibition of foodborne pathogens like *E. coli* and *S. aureus*. Additionally, the films exhibit improved mechanical strength and oxygen barrier properties. These findings highlight the potential of hybrid polyphenol-metallic nanoparticle films for commercial food packaging applications. Future research should focus on scalability and regulatory considerations for industrial implementation..

Keywords: polyphenols, Metallic nanoparticles, Hybrid film, food packaging, Antioxidant activity, Antimicrobial activity.

EVALUATION OF THE ANTIOXIDANT ACTIVITY OF AMMOIDES PUSILLA ESSENTIAL OIL: IN VITRO AND IN SILICO APPROACHES FOR THE IDENTIFICATION OF CANDIDATE MOLECULES

Zineb Lahboub¹, Adil El Yadini¹, Mohamed Tabyaoui¹ and Abdelkbir Bellaouchou¹

¹Laboratory of Materials, Nanotechnology, and Environment LMNE, Faculty of sciences, Mohamed V University in Rabat.

¹ORCID ID: <https://orcid.org/0009-0009-1685-3933>

ABSTRACT

Ammoides pusilla, belonging to the Apiaceae family and endemic to Morocco, is known as Nounkha and is traditionally used for the treatment of diabetes, gastrointestinal disorders, and respiratory diseases. This study aims to evaluate the antioxidant activity of its essential oil using a combination of in vitro and in silico approaches. GC-MS analysis revealed that the essential oil is predominantly composed of carvacrol (68.33%), followed by thymol (23.37%) and ocymene (3%). Its antioxidant activity was assessed using the DPPH, ABTS, and FRAP assays, demonstrating a strong free radical scavenging capacity. Additionally, molecular docking studies were conducted on five key oxidative stress enzymes: catalase, superoxide dismutase, glutathione peroxidase, peroxiredoxin, and xanthine oxidase, to identify potential interactions between the major compounds of the essential oil and these biological targets. Furthermore, an ADMET analysis was performed to predict the pharmacokinetic properties and toxicity of the major constituents. The results highlighted compounds with strong antioxidant potential, which could be proposed as candidate molecules for future therapeutic applications. Thus, the essential oil of *A. pusilla* could be explored for pharmaceutical and nutraceutical applications.

Keywords: *Ammoides pusilla*, Antioxidant Activity, Essential Oil, Molecular Docking, ADMET Properties.

BIO-INNOVATION FROM AGRI-FOOD WASTE: ECO-EXTRACTION OF BIOACTIVE COMPOUNDS AND THEIR APPLICATION IN BIODEGRADABLE PACKAGING

*Salima CHARBI*¹

*Hanae EL MONFALOUTI*¹

*Badr Eddine KARTAH*¹,

¹University, Faculty, Department, City, Country.

¹ Laboratory of Plant Chemistry and Organic and Bio-organic Synthesis, Mohammed V University,
Faculty of Sciences, Rabat
<https://orcid.org/0009-0006-1872-0606>

ABSTRACT

Faced with growing concerns about environmental pollution and the accumulation of agri-food waste, this study focuses on the valorization of citrus peels, an abundant by-product of the agri-food industry. The main objective is to extract bioactive biomolecules such as polyphenols, flavonoids and essential oils, in order to design bioactive biodegradable packaging. These materials could offer a sustainable alternative to plastics while improving food preservation

Citrus peels are particularly rich in bioactive compounds conferring antioxidant and antimicrobial properties. To maximize their potential, various eco-extraction techniques were explored, including maceration, decoction, ultrasound-assisted extraction and Soxhlet extraction. These methods were compared in terms of extraction yield, economic viability and environmental impact.

In-depth phytochemical characterization of the extracts enabled us to quantify the biomolecules of interest, notably polyphenols, flavonoids and tannins. In addition, antioxidant (DPPH tests) and antimicrobial activities were assessed to confirm their biological efficacy.

The results obtained show that citrus peels are a valuable source of bioactive biomolecules with varied functional properties. These extracts can be incorporated into the manufacture of bioactive biodegradable packaging, offering an innovative solution for reducing the impact of plastic waste while contributing to better preservation of food products.

Keywords: Citrus peels, Bioactive biomolecules, Eco-extraction techniques, biological activity, Bioactive packaging

ESTIMATION OF RATING CURVES AND THEIR UNCERTAINTIES USING THE BARATIN METHOD: CASE OF THE TAMGNOUNTE SPRING IN THE BÉNI MELLAL ATLAS, MOROCCO (2018-2021)

Hanane BOUYAZRI¹, Hassane RAHALI¹

*Mohamed V University in Rabat, Scientific Institute, Av. Ibn Batouta, B.P 703, 10106 Rabat -
Morocco*

ABSTRACT

Measuring streamflow is critical for water resource planning and management but can be costly and time-consuming compared to measuring water levels. Typically, a stage-discharge rating curve is used to relate measured water levels to volumetric flow rates. However, developing these rating curves is challenging as it requires simultaneous discharge and stage measurements across a wide range of conditions. Classical rating curve methods have several limitations and uncertainties due to changes in river geometry and roughness over time.

In this study, a Bayesian method called "Baratin" is explored as a way to potentially overcome the limitations of conventional statistical approaches when processing stage-discharge measurements to better approximate the relationship between them. This Bayesian approach was applied using monitored water level and flow rate data from the Tamgnounte spring between 2018-2021. The use of this Bayesian "Baratin" method is expected to improve streamflow measurement accuracy and enhance the reliability of rating curves as a suitable tool for water resource management and mitigating flood and drought risks.

Keywords: Rating curves, BaRatin, Bayesian, Tamgnounte, Beni Mellal Atlas, Hydrology, Uncertainties, drought risks.

STUDIES ON THE ELECTRICAL PROPERTIES OF DGEBA/PPy-TiO₂ NANOCOMPOSITE

K. Abazine¹, I. Hammami², F. Ztak¹, L. C. Costa², M.K. El Kouifat³, M. El Hasnaoui^{1,*}, M. P. F. Graça²

¹Laboratory of Material Physics and Subatomic, Faculty of Sciences, Ibn Tofaïl University, BP 133, 14000 Kenitra, Morocco

²I3N and Physics Department, University of Aveiro, Aveiro, Portugal

³The National Higher School of Mining of Rabat (ENSMR), BP: 753 Agdal-Rabat, Morocco

ABSTRACT

This study presents an investigation of the electrical and dielectric properties of nanocomposites based on diglycidyl ether of bisphenol A (DGEBA) epoxy resin reinforced by polypyrrole (PPy) doped with titanium dioxide (TiO₂) nanoparticles. The electrical conductivity spectra were analyzed using the Jonscher power law, while the dielectric relaxation appearing in the electric modulus spectra was fitted using the Havriliak-Negami model. Analysis of the behavior of different relaxation parameters as a function of nanoparticle concentration indicated that adding PPy-doped TiO₂ greatly affects the conduction mechanisms of DGEBA polymer. The temperature dependence of relaxation time and static conductivity allowed us to calculate the activation energies of the prepared nanocomposite materials.

Keywords: PPy-coped TiO₂ particles, DGEBA polymer, Electrical properties, Jonscher law, Havriliak-Negami model

SYNTHESIS AND CHARACTERIZATION OF AN LHD Ni/Fe AND APPLICATION IN THE ELIMINATION OF AN AMINE BY CATALYTIC OZONATION

Gaceb Asmaa Chiraz^{1*}, Aid Rachid², Aissa Adem³, Boucenna Nabil⁴, Mokhtari Fatima⁵.
*^{1,2,3,4,5} Laboratory of functional and nanostructured eco-materials / University of science and
technology Mohammed Boudiaf Oran*

ABSTRACT

The purpose of this study is to degrade methyl-diethanolamine by an advanced oxidation process which is catalytic ozonation using double lamellar hydroxide based on nickel and iron. The latter has been synthesized by co-precipitation at constant pH at 10 with a ratio molar Ni (bivalent metal)/ Fe (metal trivalent) =2, this material after synthesis is characterized by the diffraction of rayons X and the transformation of Fourier infra-red, which confirmed the formation of the LHD-Ni₂Fe structure. the application was carried out using three methods: degradation by ozonation alone, adsorption by Ni₂Fe-LHD and degradation by ozonation under the presence of Ni₂Fe-LHD. some parameters were considered: degradation kinetics, pH and concentration.

Keywords: LHD, ozonation, XRD, kinetics, amine, pollutant.

INTERNATIONAL YILDIRIM BAYEZID SCIENTIFIC RESEARCH AND INNOVATION SYMPOSIUM-I

ADDRESSING NON-COMMUNICABLE DISEASES THROUGH PREVENTIVE PUBLIC HEALTH STRATEGIES

Ayla Mici¹, Eugena Tomini¹, Artan Simaku¹

¹Institute of Public Health, Tirana, Albania

ABSTRACT

Non-communicable diseases (NCDs) are a growing public health challenge in Albania, accounting for over 89% of all deaths, with cardiovascular diseases, cancer, chronic respiratory diseases, and diabetes as the leading contributors. The burden of NCDs continues to rise due to rapid urbanization, population aging, lifestyle changes, and insufficient integration of preventive services within the primary healthcare system. Despite significant progress in communicable disease control and vaccination coverage, the Albanian health system faces considerable gaps in addressing the modifiable risk factors of NCDs, including tobacco use, physical inactivity, unhealthy diets, and alcohol misuse.

This abstract highlights the need for a national paradigm shift toward preventive and promotive health strategies. Current efforts, such as the National Health Strategy and the adoption of WHO action plans, provide a foundation for policy alignment; however, implementation remains fragmented and underfunded. Strengthening primary healthcare to include routine screening for hypertension, diabetes, and cancer, along with public awareness campaigns, can significantly improve early detection and reduce long-term complications.

Furthermore, Albania must prioritize health education in schools, regulate the marketing of unhealthy foods, promote active transportation, and tax harmful products such as tobacco and sugar-sweetened beverages. Community-level interventions and digital health solutions can enhance reach and effectiveness, particularly in rural and underserved areas.

Health inequalities, particularly those affecting Roma communities, rural populations, and elderly individuals, must be addressed to ensure equitable access to preventive care. Intersectoral collaboration, involving ministries of health, education, transport, and agriculture, is critical for creating health-supportive environments.

This abstract advocates for a whole-of-society approach, investing in sustainable, evidence-based prevention strategies to reduce the burden of NCDs. By shifting from treatment-centered models to proactive public health, Albania can improve population health outcomes and build a more resilient healthcare system.

Keywords: chronic disease prevention, primary healthcare, public health interventions, health equity.

POSSIBILITIES OF USING DIATOMITES IN WATER TREATMENT PROCESSES AND
PRODUCING SYNTHETIC ZEOLITES BASED ON THEM

Elwira Rusinek¹

¹ Cracow University of Technology, Faculty of Material Engineering and Physics, Jana Pawła
II 37, 31-864 Cracow, Poland;

¹ Cracow University of Technology, Interdisciplinary Center for Circular Economy;
Warszawska St., 31-155 Cracow, Poland;

¹ORCID ID: <https://orcid.org/0009-0008-4158-8732>

Michał Łach²

² Cracow University of Technology, Faculty of Material Engineering and Physics, Jana Pawła
II 37, 31-864 Cracow, Poland;

² Cracow University of Technology, Interdisciplinary Center for Circular Economy;
Warszawska St., 31-155 Cracow, Poland;

²ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0001-5713-9415>

Kinga Korniejenko³

³ Cracow University of Technology, Faculty of Material Engineering and Physics, Jana Pawła
II 37, 31-864 Cracow, Poland;

³ Cracow University of Technology, Interdisciplinary Center for Circular Economy;
Warszawska St., 31-155 Cracow, Poland;

³ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-8265-3982>

Agnieszka Grela⁴

⁴ Cracow University of Technology, Faculty of Material Engineering and Physics, Jana Pawła
II 37, 31-864 Cracow, Poland;

⁴ Cracow University of Technology, Interdisciplinary Center for Circular Economy;
Warszawska St., 31-155 Cracow, Poland;

⁴ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0003-4777-8285>

Kacper Oliwia⁵

⁵ Cracow University of Technology, Faculty of Material Engineering and Physics, Jana Pawła
II 37, 31-864 Cracow, Poland;

ABSTRACT

Diatomites are sedimentary rocks with a high silica (SiO₂) content, formed from the accumulation of fossilized diatom shells (unicellular algae). These light, highly porous minerals have a wide range of applications in various fields, including agriculture, environmental engineering, and the chemical and medical industries. Their unique structure makes them particularly effective for applications such as filtration, prevention of eutrophication, and the sorption of petroleum substances and other contaminants. Recent studies have also highlighted the potential of diatomites to be processed into synthetic zeolites with tailored properties. Such zeolites can be used in advanced water purification processes, where they enhance the removal of pollutants due to their high surface area and ion-exchange

capabilities. This presentation outlines preliminary findings on the feasibility of producing zeolites from diatomites occurring in Poland. It further explores the potential applications of these materials in water treatment and environmental protection, including their use in sorption beds and filtration systems. Although Polish diatomites are not of the highest purity compared to global deposits, they still demonstrate significant potential for practical use. The results of the initial studies suggest that diatomite-based materials can serve as efficient, cost-effective solutions for improving water quality and mitigating pollution, offering a promising avenue for sustainable environmental engineering.

Keywords: diatomite, sorbents, water treatment, zeolites.

BIOACTIVE PLANT EXTRACTS AS ALTERNATIVES TO CHEMICAL CONTROLS AGAINST THE CAUSAL AGENT OF BACTERIAL CANKER OF TOMATO

Mammass Bourassen ^{1*}, Redouan Qessaoui ², Rachid Bouharroud ², M'barka Elqdhly ³, Mouna Belmouden ⁴, and Mohamed Alouani ¹.

¹ Laboratory of Biotechnologies and Valorization of Natural Resources Faculty of Sciences, Ibn Zohr University, Agadir, Morocco.

² Regional Center of Agricultural Research of Agadir, National Institute of Agricultural Research (INRA), Avenue Ennasr, B.P. 415 Rabat Principal, Rabat 10090, Morocco.

³ Laboratoire de Biotechnologies Microbiennes et Protection des Végétaux (LBMPV), Faculté des Sciences d'Agadir, Université Ibn Zohr, BP 8106, 80000 Agadir, Maroc

⁴ Biotechnology and Valorization of Plant Resources: Algae and Plants, Faculty of Sciences, Chouaib Doukkali University, B.P. 299-24000 El Jadida, Morocco.

ABSTRACT

The reason behind the worldwide limited production of tomatoes is the significant economic losses caused by phytopathogenic bacteria such as *Clavibacter michiganensis* subsp. *michiganensis* (Cmm), which is responsible for the Bacterial canker of tomatoes. The main method of controlling Cmm is using chemical bactericides; however, those chemicals have some problems related to human health and the environment. Biological control including plant extracts has recently gained attention because of their safety, non-toxic, biodegradable, and most importantly they are natural. Our study aims to investigate the antibacterial activity of some plant extracts against this phytopathogenic bacteria. To assess the antibacterial activity, agar well diffusion and broth microdilution methods were used, while phenolic and flavonoid contents were determined spectrophotometrically. Additionally to their highest phenolic and flavonoid content, the methanol extract of both plants tested also showed the highest inhibition zones at the concentrations tested. The results obtained suggest that these plant extracts maybe integrated in the disease management programs against *Clavibacter michiganensis* subsp. *michiganensis*.

Keywords: Plant extracts; antibacterial agent; bacterial diseases; biological control.

EVALUATION OF RELIABILITY AND TESTER'S COMPETENCY IN SELECTED CIRCUMFERENCE AND WIDTH MEASUREMENTS OF WOMEN NON- SPORTSPERSONS

Sukanya Rawat^{1*}, Prof. Dhananjoy Shaw²

¹*Department of Physical Education and Sports Sciences, University of Delhi, Delhi, India,
<http://orcid.org/0009-0007-9654-860X>*

²*Indira Gandhi Institute of Physical Education and Sports Sciences, University of Delhi, Delhi, India,
<http://orcid.org/0000-0002-4275-6389>*

ABSTRACT

The purpose of this study was to evaluate the reliability and tester competency in selected circumference and width measurements among women non-sportspersons. A total of 200 women non-sportsperson, aged between 18 and 25 years, were randomly selected from the National Capital Territory (NCT) of Delhi, India. Participants had no formal background in competitive sports. The study involved three repeated measurements of various anthropometric variables, including circumference measurements (Neck, Chest, Forearm [Left and Right], Abdominal, Waist, Hip [Gluteal], Thigh [Left and Right], Calf [Left and Right]) and width measurements (Biepicondylar Humerus [Left and Right], Biepicondylar Femur [Left and Right]). Standardized equipment, such as the Cescorf Anthropometric Tape and GPM Swiss-Made Sliding Caliper, were used in accordance with International Society for the Advancement of Kinanthropometry (ISAK) guidelines. Data were analyzed using Pearson's correlation coefficient, Cronbach's alpha, and Analysis of Variance (ANOVA) to assess test-retest reliability and internal consistency. The results demonstrated excellent reliability for all measured variables, with high internal consistency observed particularly in the circumference measures. ANOVA results further confirmed the consistency and precision of the measurements. Overall, the study provides strong evidence of excellent measurement reliability and tester competency in assessing anthropometric variables among women non-sportspersons. These findings support the applicability of these measurements in health, fitness, and research settings involving non-sportsperson female populations.

Keywords: Circumference Measurements, Cescorf Anthropometric Tape Caliper, GPM Swiss Made Sliding Caliper, Reliability, Tester's Competency, women non-sportspersons.

INTERNATIONAL YILDIRIM BAYEZID SCIENTIFIC RESEARCH AND INNOVATION SYMPOSIUM-I

EVOLUTION OF AGRICULTURAL VEGETATION COVER IN THE TADLA PLAIN: CLIMATE CHALLENGES AND ADAPTATION STRATEGIES (2013-2023)

Hasna JINNOU and Said ARIF***

**Research Laboratory (Landscape Dynamics, Risks, and Heritage), Faculty of Letters and Human Sciences, Sultan Moulay Slimane University of Beni Mellal, Morocco.*

***Professor of Geography at the Faculty of Letters and Human Sciences of Beni Mellal, Morocco.*

ABSTRACT

This study examines the decline in agricultural vegetation cover in the Tadla Plain, attributed to unfavorable climatic conditions and a decrease in precipitation between 2013 and 2023. Analysis of rainfall data highlights an irregular pattern and a consistent decrease in recorded rainfall amounts. The use of NDVI to monitor the regression of cultivated lands reveals a 21% reduction (67,811 ha) in the total surface area of the plain during this period. These trends have significant impacts on agriculture in the region, particularly in irrigated areas. In conclusion, the study emphasizes the need for adopting adaptation strategies and sustainable management practices to cope with these climate changes and ensure the sustainability of agricultural activities in the Tadla Plain.

Keywords: Cultivated lands; NDVI; rainfall regression; Tadla Plain.

FORMATIVE ASSESSMENT AND CONTINGENCY IN THE REGULATION OF LEARNING PROCESSES

Gulnur Kadyrova¹

¹*S.Seifullin Kazakh argotechnical research university, Humanitarian Faculty, Department of Foreign Languages, Astana, Kazakhstan.*

¹ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0003-2610-2710>

Aigerim Kypshakbayeva²

²*Kazakh National academy of Ghoreography, Astana, Kazakhstan.*

ABSTRACT

Formative assessment has long been recognized as a fundamental tool for promoting effective learning and improving student outcomes. By providing continuous, real-time feedback, formative assessment helps identify learning gaps and informs necessary adjustments in teaching strategies. However, its full potential is realized when integrated with contingency strategies—adaptive measures that respond to the individual learning needs of students. This paper explores the role of formative assessment and contingency in regulating learning processes, with an emphasis on how these practices enhance student engagement and learning progress.

The research examines various theoretical frameworks that support the use of formative assessment, such as Vygotsky's Zone of Proximal Development and Black and Wiliam's concept of feedback. It also investigates the role of contingency in educational settings, where teaching methods are dynamically adjusted based on student performance. Through qualitative and quantitative analyses, this study assesses the effectiveness of formative assessment and contingency strategies in real classroom environments.

Findings indicate that students who receive personalized feedback, coupled with adaptive teaching strategies, exhibit significant improvements in both engagement and academic performance. The integration of technology in formative assessments also plays a key role in facilitating adaptive learning environments. This paper concludes with recommendations for educators to incorporate formative assessment and contingency strategies systematically in their teaching practices, ensuring that all students benefit from tailored learning experiences.

Key words: formative assessment, contingency in learning, regulation of learning, feedback loops, adaptive learning strategies, educational technology

INTERNATIONAL YILDIRIM BAYEZID SCIENTIFIC RESEARCH AND INNOVATION SYMPOSIUM-I

HEAVY METAL BIOACCUMULATION AND GENOTOXICITY IN FISH (*MERLUCCIVS MERLUCCIVS*, LINNAEUS, 1758) FROM THE WESTER ALGERIAN MEDITERRANEAN COAST

Amina Kaddour¹

¹ Toxicology, Environment, and Health Laboratory, Faculty of Nature and Life Sciences, University of Sciences and Technology Oran-Mohamed Boudiaf, Oran, Algeria.

¹ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0000-0000-0000>

Fayçal Djellouli²

² Laboratory of Clinical and Metabolic Nutrition, Department of Biology, Faculty Nature and Life Sciences, University of Oran 1, Oran, Algeria.

²ORCID ID: <https://orcid.org/0009-0006-9272-0372>

Fatma Belhoucine³

³ Laboratory of Clinical and Metabolic Nutrition, Department of Biology, Faculty Nature and Life Sciences, University of Oran 1, Oran, Algeria.

Amel Alioua⁴

⁴ Laboratory of Clinical and Metabolic Nutrition, Department of Biology, Faculty Nature and Life Sciences, University of Oran 1, Oran, Algeria.

ABSTRACT

Heavy metal contamination in coastal ecosystems is a major environmental concern due to the toxic, persistent, and bioaccumulative nature of these elements. This study investigates the seasonal variability of biological responses in European hake (*Merluccius merluccius*, L. 1758) collected from the Bay of Oran on the Algerian coast. To assess the fish's health and the impact of metal pollution, several indicators were measured: physiological indices such as the gonadosomatic index (GSI) and Fulton's condition factor (K), concentrations of trace metals (zinc [Zn], lead [Pb], and cadmium [Cd]) in tissues, and the frequency of micronuclei in erythrocytes and gill cells as a marker of genotoxicity. Results revealed a significant correlation between the two condition indices, reflecting the reproductive cycle of the fish. Additionally, there was a marked increase in the frequency of micronuclei, especially during the summer season, which correlated with significantly elevated levels of Zn, Pb, and Cd ($p < 0.05$). These findings suggest that the study site is under considerable environmental stress, particularly during the warmer months. The study highlights the effectiveness of the micronucleus test as a sensitive tool for marine biomonitoring. When combined with trace metal analysis and condition indices, it allows for the detection of genotoxic effects in fish populations and, therefore, serves as an indicator of the ecological quality of their habitat.

Keywords: micronucleus test, heavy metals, biomonitoring, Oran Bay, *Merluccius merluccius*

THE ANTIOXIDANT AND ANTI-INFLAMMATORY EFFECT OF *GLOBULARIA ALYPUM* AQUEOUS EXTRACT IN HYPERCHOLESTEROLEMIC RATS

Fayçal Djellouli¹

¹ Laboratory of Clinical and Metabolic Nutrition, Department of Biology, Faculty Nature and Life Sciences, University of Oran 1, Oran, Algeria.

¹ORCID ID: <https://orcid.org/0009-0006-9272-0372>

Amina Kaddour²

² Toxicology, Environment, and Health Laboratory, Faculty of Nature and Life Sciences, University of Sciences and Technology Oran-Mohamed Boudiaf, Oran, Algeria.

²ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0000-0000-0000>

Djamil Krouf³

³ Laboratory of Clinical and Metabolic Nutrition, Department of Biology, Faculty Nature and Life Sciences, University of Oran 1, Oran, Algeria.

ABSTRACT

This study assessed the antioxidant and anti-inflammatory effects of *Globularia alypum* (Ga) aqueous extract in hypercholesterolemic rats. Twenty-four male Wistar rats were divided into four groups: control (C), Ga-treated control (C-Ga), hypercholesterolemic (HC), and Ga-treated hypercholesterolemic (HC-Ga). The HC groups received a cholesterol-enriched diet, while the Ga groups were supplemented with 1.66% of the extract. After four weeks, lipid peroxidation (TBARS) and antioxidant markers (GSH, SOD, CAT, GSH-Px) were evaluated in plasma and tissues. The HC group showed increased TBARS and reduced antioxidant activities, indicating oxidative stress. Ga treatment significantly reduced TBARS and improved antioxidant enzyme levels, especially CAT and GSH-Px in all tissues, and GSH and SOD in the liver, fat, and blood. Inflammatory markers IL-6 and TNF- α were also elevated in HC rats and reduced in Ga-treated animals. These findings support that Ga extract can alleviate oxidative stress and inflammation induced by a cholesterol-rich diet, suggesting its potential as a natural therapeutic option. Clinical studies are needed to validate these effects in humans.

Keywords: *Globularia alypum* – hypercholesterolemia - Rats - peroxidation - inflammation.

ENTEROHEMORRHAGIC *ESCHERICHIA COLI* (EHEC) OUTBREAKS: ASSESSING RISKS AND ADVANCING DETECTION METHODS FOR FOOD SAFETY

Abdelkader METIDJI * 1 and Mohamed RAHALI

*Laboratory of Biology and Pharmacology Experimental (LBPE), Faculty of Natural Sciences and
Life (SNV), university Yahya fares of Medea, Pole urbane, 26000 Medea, Algeria*

ABSTRACT

Enterohemorrhagic *Escherichia coli* (EHEC), notably serotype O157:H7, is a leading cause of severe foodborne outbreaks globally, linked to high morbidity and mortality through complications like hemolytic uremic syndrome (HUS). Major outbreaks are associated with contaminated beef, fresh produce, and dairy products, with risks exacerbated by gaps in agricultural practices (e.g., irrigation water contamination) and inadequate food handling. The pathogen's low infectious dose and environmental persistence further amplify public health threats.

Current detection methods range from culture-based techniques (e.g., sorbitol-MacConkey agar) to rapid molecular tools (PCR, ELISA) and emerging technologies like CRISPR-based assays and whole-genome sequencing. While these methods vary in sensitivity and scalability, their integration into surveillance systems is critical for early outbreak containment.

This review examines EHEC outbreak patterns, identifies key risk factors in the food chain, and evaluates the efficacy of detection methodologies. We emphasize the need for cost-effective, on-site detection tools and multidisciplinary strategies to mitigate EHEC risks, ensuring safer food systems.

Keywords: *E. coli* O157:H7, foodborne outbreaks, Shiga toxin, microbial detection, risk mitigation

INTERNATIONAL YILDIRIM BAYEZID SCIENTIFIC RESEARCH AND INNOVATION SYMPOSIUM-I

HEAVY METAL BIOACCUMULATION AND GENOTOXICITY IN FISH (*MERLUCCIVS MERLUCCIVS*, LINNAEUS, 1758) FROM THE WESTER ALGERIAN MEDITERRANEAN COAST

Amina Kaddour¹

¹ Toxicology, Environment, and Health Laboratory, Faculty of Nature and Life Sciences, University of Sciences and Technology Oran-Mohamed Boudiaf, Oran, Algeria.

¹ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0000-0000-0000>

Fayçal Djellouli²

² Laboratory of Clinical and Metabolic Nutrition, Department of Biology, Faculty Nature and Life Sciences, University of Oran 1, Oran, Algeria.

²ORCID ID: <https://orcid.org/0009-0006-9272-0372>

Fatma Belhoucine³

³ Laboratory of Clinical and Metabolic Nutrition, Department of Biology, Faculty Nature and Life Sciences, University of Oran 1, Oran, Algeria.

Amel Alioua⁴

⁴ Laboratory of Clinical and Metabolic Nutrition, Department of Biology, Faculty Nature and Life Sciences, University of Oran 1, Oran, Algeria.

ABSTRACT

Heavy metal contamination in coastal ecosystems is a major environmental concern due to the toxic, persistent, and bioaccumulative nature of these elements. This study investigates the seasonal variability of biological responses in European hake (*Merluccius merluccius*, L. 1758) collected from the Bay of Oran on the Algerian coast. To assess the fish's health and the impact of metal pollution, several indicators were measured: physiological indices such as the gonadosomatic index (GSI) and Fulton's condition factor (K), concentrations of trace metals (zinc [Zn], lead [Pb], and cadmium [Cd]) in tissues, and the frequency of micronuclei in erythrocytes and gill cells as a marker of genotoxicity. Results revealed a significant correlation between the two condition indices, reflecting the reproductive cycle of the fish. Additionally, there was a marked increase in the frequency of micronuclei, especially during the summer season, which correlated with significantly elevated levels of Zn, Pb, and Cd ($p < 0.05$). These findings suggest that the study site is under considerable environmental stress, particularly during the warmer months. The study highlights the effectiveness of the micronucleus test as a sensitive tool for marine biomonitoring. When combined with trace metal analysis and condition indices, it allows for the detection of genotoxic effects in fish populations and, therefore, serves as an indicator of the ecological quality of their habitat.

Keywords: micronucleus test, heavy metals, biomonitoring, Oran Bay, *Merluccius merluccius*

INTERNATIONAL YILDIRIM BAYEZID SCIENTIFIC RESEARCH AND INNOVATION SYMPOSIUM-I

REVOLUTIONIZING RURAL AGRICULTURE: THE RISE OF AGRI-STARTUPS

Dhivya C and Arunkumar R*

*Research Scholar (Agricultural Extension Education), Department of Agricultural Extension and
Rural Sociology, Tamil Nadu Agricultural University, Coimbatore, Tamil Nadu, India*

ABSTRACT

The rapid rise of agri-startups in India is ushering in a new era of transformation in rural agriculture, offering innovative and sustainable solutions to long-standing challenges faced by farmers. These startups are leveraging cutting-edge technologies such as artificial intelligence, IoT, drones, and mobile applications to improve productivity, reduce input costs, and enhance decision-making on the farm. Moreover, they are playing a pivotal role in streamlining supply chains, promoting direct market linkages, and enabling real-time access to agronomic advisory services. This study investigates the transformative impact of agri-startups on rural economies, with a focus on their role in creating employment, supporting smallholder farmers, and fostering inclusive growth. Based on primary data, case studies, and expert interviews across multiple Indian states, the findings reveal that agri-startups are not only improving farm-level outcomes but also contributing significantly to rural entrepreneurship and digital empowerment. However, the study also identifies key constraints such as limited access to venture capital, infrastructural gaps, and regulatory complexities that hinder their scalability. The paper concludes by advocating for a supportive ecosystem that includes government incentives, startup incubation facilities, rural digital literacy programs, and collaborative frameworks to ensure that the benefits of agri-innovation reach every corner of India's agricultural landscape.

Keywords: Agri-Startups, Rural Transformation, Agricultural Innovation and Sustainable Farming

INTERNATIONAL YILDIRIM BAYEZID SCIENTIFIC RESEARCH AND INNOVATION SYMPOSIUM-I

EXPLORING FITNESS PROFILES THROUGH SELECTED PHYSIOLOGICAL AND ANTHROPOMETRIC VARIABLES IN JUDO AND FOOTBALL PLAYERS

Sagar Singh¹

¹MPES, ITM University, Gwalior, M.P., India.

Vipin Tiwari²

² Head, School of Sports Education, ITM University, Gwalior, M.P., India.

ABSTRACT

Understanding how physiological and anthropometric profiles differ between athletes in different sports is crucial for performance optimization. This study aimed to compare selected variables, that were VO₂ max and body fat percentage, between male football and judo players. A total of 60 inter-university level male athletes, aged between 18 to 21 years were randomly selected for the study, comprising 30 football players and 30 judo players. VO₂ max was assessed using the Cooper 12-Minute Run/Walk Test. Body fat percentage was assessed using the Jackson and Pollock 7-site skinfold method. An independent samples t-test was employed to examine group differences. The statistical analysis revealed a significant difference in VO₂ max values, with football players demonstrating superior aerobic capacity compared to their judo counterparts. However, no statistically significant difference was found between the two groups in body fat percentage. These findings suggest that while endurance capacity is sport-dependent, body fat levels may not vary significantly across these athlete groups. The study concludes that aerobic fitness differs significantly between football and judo players, likely due to the endurance-centric nature of football. However, similarities in body fat percentage suggest that both training types support body composition health. These insights emphasize the importance of tailoring sport-specific conditioning while recognizing shared physiological benefits.

Keywords: VO₂ max, body fat percentage, football, judo, physiological comparison

INTERNATIONAL YILDIRIM BAYEZID SCIENTIFIC RESEARCH AND INNOVATION SYMPOSIUM-I

RELIGIOUS HIGHER EDUCATION PARTICULARLY IN PAKISTAN

samina kouser

Master's student department of women's study.

Ahlul bayt international University of Tehran.

ABSTRACT

Religious higher education in Pakistan, particularly in rural areas, plays a significant role in shaping the socio-cultural and spiritual landscape of the country. This study explores the dynamics of religious higher education institutions (RHEIs) in rural Pakistan, focusing on their structure, curriculum, and impact on local communities. Despite facing challenges such as limited resources, infrastructure, and government oversight, these institutions serve as pivotal centers for theological learning and moral education. The curriculum often intertwines traditional Islamic teachings with contemporary issues, addressing the needs of students and their communities. Additionally, RHEIs contribute to social cohesion and community development by promoting values of tolerance and ethical behavior. However, they also grapple with concerns related to extremism and the need for modernization in educational practices. This abstract highlights the necessity for a balanced approach to religious education that fosters critical thinking while preserving spiritual traditions, ultimately aiming to enhance the overall quality of education in rural Pakistan. The findings underscore the potential of RHEIs to contribute positively to societal development when aligned with inclusive and progressive educational frameworks.

Key words:-Religious, Education, curriculum, modernization

HIGH TEMPERATURE ELECTROSPINNING OF NANOFIBRES FROM A SOLUTION OF GELATIN IN WATER

Delyth Elliott¹

¹University of Reading, Polymer Science Centre, Reading, UK.

¹ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0000-0000-0000>

Fred J Davis²

²University of Reading, Department of Chemistry, Reading UK.

²ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0003-0462-872X>

Geoffrey R Mitchell^{*1,3}

²Centre for Rapid and Sustainable pProduct Development, Polytechnic of Leiria,
2430-080 Marinha Grande, Portugal

²ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0001-7977-7610>

ABSTRACT

Electrospinning is a powerful and low cost approach to the production of nanofibres. Electrospinning can be performed with a solution containing a polymer or the polymer melt. Here we focus on solution based electrospinning and in particular with gelatin. The production of highly porous scaffolds is an essential requirement for tissue engineering in which cells are extracted from the patient and implanted in the scaffold which is then placed in a bioreactor to provide the nutrients and conditions to expand the number of cells and to initiate tissue formation so that it can be implanted in the patient and continue to develop the tissue required to replace damaged or missing tissue. The scaffold's role is to mimic the extracellular matrix (ECM) in the body and in which the cells are embedded. The ECM is typically made of collagen, gelatin is a soluble version of collagen, but at the concentration required for electrospinning gelatin/water solutions form a gel. We describe how electrospinning using the gelatin/water solution at elevated temperatures, above the gel-sol temperature leads to effective electrospinning of fibres. We described the relationship between the electrospinning parameters and the fibres formed and some of their properties

Keywords: electrospinning, gelatin, fibres, x-ray scattering

INTERNATIONAL YILDIRIM BAYEZID SCIENTIFIC RESEARCH AND INNOVATION SYMPOSIUM-I

ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN CONCRETE MIX DESIGN: PROGRESS, USES, AND DIFFICULTIES

ChayarajuBalaSai¹

(Orcid-0009-0003-4055-9773),

*Assistant Professor Department of Civil Engineering, G. pullareddy Engineering
college(Autonomous), Kurnool, AP, INDIA*

NadagoudaKalyani²

*Assistant Professor Department of Civil Engineering, G. pullareddy Engineering
college(Autonomous), Kurnool, AP, INDIA*

K. Tharani³

*Assistant Professor Department of Civil Engineering, G. pullareddy Engineering
college(Autonomous), Kurnool, AP, INDIA*

ABSTRACT

The use of artificial intelligence (AI) in concrete mix design is examined in this review paper along with its effects on the concrete sector. First, the conventional methods for designing concrete mixes are examined, with an emphasis on their shortcomings. The best way to proportion concrete mixes, anticipate concrete qualities, manage and guarantee quality, predict and optimize concrete strength, and evaluate and improve durability are only a few of the uses of AI in concrete mix design that are then discussed. The advantages and benefits of utilizing AI in concrete mix design are then highlighted as the benefits and impact of AI in the concrete business are evaluated. Nonetheless, issues and constraints concerning the accessibility and caliber of data, the interpretability of AI models, and the incorporation of current design methodologies are also discussed. A summary of the main conclusions and suggestions for more research in this area are included at the end of the publication.

Keywords: Artificial intelligence (AI), durability, quality assurance and control, concrete mix design, and optimization.

EXPLORING DEEP EUTECTIC SOLVENTS FOR QUERCETIN EXTRACTION: COMPUTATIONAL INSIGHTS INTO A SUSTAINABLE ALTERNATIVE

Sharon OLORUNFEMI¹

¹*CAD-Engineering of Processes and Reactive Materials Group, Chemical Engineering Department,
Ahmadu Bello University, Samaru, Sabon-gari LGA, Zaria 810106, Kaduna State, Nigeria*

Toyese OYEGOKE^{1,2,*}

¹*CAD-Engineering of Processes and Reactive Materials Group, Chemical Engineering Department,
Ahmadu Bello University, Samaru, Sabon-gari LGA, Zaria 810106, Kaduna State, Nigeria.*

²*Green Science Forum-Modeling and Simulation, Pencil Team, Ahmadu Bello University, Samaru,
Sabon-gari LGA, Zaria 810106, Kaduna State, Nigeria.*

²ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-2026-6864>

ABSTRACT

Quercetin, a bioactive flavonoid widely found in plants, has garnered significant attention due to its diverse medicinal and therapeutic applications, including antioxidant, anti-inflammatory, antiviral, and anticancer activities. As demand for quercetin increases, the need for efficient and sustainable extraction methods becomes more critical. Traditionally, quercetin is extracted using conventional organic solvents; however, these methods raise environmental and health concerns due to the toxicity and non-biodegradability of many solvents. Recently, green solvents such as deep eutectic solvents (DES) have emerged as promising alternatives due to their low toxicity, biodegradability, and environmental compatibility. This study investigates the potential of [Choline Chloride-Lactic acid] for the extraction of quercetin, in comparison with selected conventional solvents. Quantum chemical calculations are employed to predict and analyze the solvent–solute interactions and overall extraction performance. The results aim to offer molecular-level insights into greener extraction technologies. Ultimately, the adoption of environmentally friendly solvents like [insert solvent] could significantly enhance sustainability in quercetin production while minimizing risks to human health and the environment.

Keyword: Deep Eutectic Solvent, Quercetin, Extraction, Bioactive.

INTERNATIONAL YILDIRIM BAYEZID SCIENTIFIC RESEARCH AND INNOVATION SYMPOSIUM-I

AI AND INDIGENOUS RIGHTS IN CORPORATE PROJECTS: A THIRD WORLD APPROACH TO LAND ACQUISITION, RESOURCE EXTRACTION, AND ENVIRONMENTAL IMPACT ASSESSMENTS

Gurleen Kaur

Law from IILM University

orcid account-0009-0003-0960-9111

ABSTRACT

Imagine a world where artificial intelligence (AI) is both a tool of progress and a weapon of digital colonialism. In the Global South, AI-driven corporate expansion in land acquisition and resource extraction threatens Indigenous sovereignty, intensifying historical patterns of exploitation. This research critically examines the intersection of AI, Indigenous rights, and corporate governance through the lens of Third World Approaches to International Law (TWAIL). It explores how AI, combined with neoliberal policies such as WTO TRIPS and Structural Adjustment Programs (SAPs), facilitates corporate land grabs while sidelining Indigenous ecological knowledge. The study highlights AI's role in Environmental Impact Assessments (EIAs), revealing biases that favor corporate interests over sustainability and Indigenous rights. Case studies from India, the Amazon Rainforest, Kenya, Tanzania, Chile, and Colombia illustrate how AI is weaponized for economic gains, often under the guise of environmental governance. At the same time, ethical AI applications—such as Indigenous-controlled AI monitoring in Ecuador, Australia, and Canada—demonstrate pathways for decolonizing AI.

This paper calls for AI governance reforms grounded in TWAIL principles, advocating for Indigenous-led technological innovations, strengthened legal frameworks, and mandatory Free, Prior, and Informed Consent (FPIC) in AI-based corporate projects. It argues that the future of AI must not replicate historical injustices but instead empower Indigenous communities through equitable and participatory governance models.

Keywords: AI colonialism, Indigenous land rights, TWAIL, neoliberalism, environmental justice.

ARTIFICIAL INTELLIGENCE AND GREEN HYDROGEN

Ayoub Ghailane¹

¹Laboratory of Spectroscopy, Molecular Modelling, Materials, Nanomaterials, Water and Environment, CERN2D, Mohammed V University in Rabat, Faculty of Science, AV Ibn Battouta, Agdal, Rabat 10106, Morocco.

Jamal Mabrouki¹

¹Laboratory of Spectroscopy, Molecular Modelling, Materials, Nanomaterials, Water and Environment, CERN2D, Mohammed V University in Rabat, Faculty of Science, AV Ibn Battouta, Agdal, Rabat 10106, Morocco.

Younes Abrouki¹

¹Laboratory of Spectroscopy, Molecular Modelling, Materials, Nanomaterials, Water and Environment, CERN2D, Mohammed V University in Rabat, Faculty of Science, AV Ibn Battouta, Agdal, Rabat 10106, Morocco.

ABSTRACT

Green hydrogen produced from renewable energy sources represents an important solution for meeting global energy challenges and supporting the transition to a low-carbon future, but its production and storage require efficiency, still limited by costs and sustainability limits. Artificial intelligence (AI) is becoming an essential technological tool for meeting these challenges. This study examines the application of Artificial Intelligence in green hydrogen production and storage systems, focusing on the role of AI in process optimization, performance prediction and complex infrastructure management. By integrating advanced machine learning and data analysis algorithms, AI can detect hidden patterns, predict system behavior in real time and adjust parameters to maximize energy efficiency. In addition, AI offers customized solutions for adapting generation and storage strategies to fluctuations in renewable resources such as solar and wind power. This holistic approach, combining technological innovation and sustainability, positions AI as an indispensable catalyst for accelerating the adoption of green hydrogen, reducing its ecological footprint, and ensuring its role in a successful global energy transition.

Key words: artificial intelligence, green hydrogen, technology, energy transition.

LEARNING TO DANCE WITH THE NMDA RECEPTORS – LOOKING TO FIND THE PERFECT DANCER FOR THEM IN SOME NEUROLOGICAL DISEASES

Andrey Popatanasov¹

¹ *Bulgarian Academy of Sciences, Institute of Neurobiology, Sofia, Bulgaria.*

¹ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-1139-4960>

Lyubka Tancheva²

² *Bulgarian Academy of Sciences, Institute of Neurobiology, Sofia, Bulgaria.*

Reni Kalfin³

³ *Bulgarian Academy of Sciences, Institute of Neurobiology, Sofia, Bulgaria.*

ABSTRACT

The central nervous system's development depends heavily on N-methyl-D-aspartate (NMDA) receptors. Memory, learning, and neuroplasticity all depend on the NMDA receptor system. They are glutamate-gated cation channels, which can increase calcium permeability. The binding of two co-agonists, glutamate and glycine, causes NMDA receptors to become activated.

However, excitotoxicity may result from NMDA receptor overactivation, which causes an increased Ca²⁺ influx. Certain neurodegenerative diseases, including Huntington's, Parkinson's, and Alzheimer's, are thought to be influenced by excitotoxicity. Therefore some researchers investigated the possibility to treat such conditions by blocking NMDA receptors. While attempting to prevent the excessive, excitotoxic activity of NMDA receptors, it is crucial to maintain healthy NMDA receptor activation. Uncompetitive antagonists may be able to accomplish this by blocking the receptor's ion channel when it is too open.

So after the NMDA receptor has been activated, uncompetitive NMDA receptor antagonists, also known as channel blockers, enter the channel and obscure the ion flow. An antagonist's off-rate from the receptor channel is crucial since a slow off-rate can disrupt the receptor's regular function, while a quick off-rate can result in inefficient blockage of a too open receptor. So the task for finding good non-competitive antagonist is to find molecule that can "dance" for limited time inside the receptor thus temporarily obscuring the influx and reducing the overactivation, but also not fully and prolongedly blocking receptors crucial functioning.

In this work the authors try to analyze in brief the available related knowledge about the NMDA receptors and the known "dance" candidates for such important role to obscure the receptors influx in dynamic fashion thus alleviating the disease burden. And further compare that with our in lab developments in this area.

Keywords: NMDA receptor, NMDA inhibitor, NMDA receptor antagonist, Memantine, Alzheimer's disease, Parkinson's disease.

SYNTHESIS OF CUO NANOPARTICLES FOR ENHANCED PHOTOCATALYTIC DEGRADATION OF METHYLENE BLUE IN ADDRESSING URBAN POLLUTION CHALLENGES (WATER, SOIL, AND AIR)

Roguai Sabrina¹

¹ *Abbes Laghrour University khenchela, Algeria*

ABSTRACT

Urbanization has led to a significant increase in various forms of pollution, posing critical challenges for sustainable development and public health. Among these issues, wastewater treatment and the sanitation of potable water supplies have become central concerns, particularly due to the escalating levels of industrial pollutants in urban water bodies. Advanced oxidation processes (AOPs) have emerged as promising technologies for addressing water pollution in urban areas, offering effective solutions for the mineralization of toxic organic contaminants. A key method within this framework is heterogeneous photocatalysis, which leverages semiconductor materials like copper oxide (CuO) to degrade pollutants without introducing additional harmful chemicals.

Heterogeneous photocatalysis is particularly suited for urban applications due to its ability to break down organic pollutants into non-toxic byproducts through light-activated chemical reactions. The use of CuO as a photocatalyst in urban wastewater treatment offers significant benefits, as it minimizes the need for chemical additives and helps maintain water quality. In this study, CuO nanoparticles were synthesized using a simple co-precipitation method, optimized through controlled heating at 80°C, to enhance photocatalytic activity—an important factor for urban water treatment applications.

Characterization of the synthesized CuO nanopowder was performed using X-ray diffraction (XRD) and scanning electron microscopy (SEM), confirming the monoclinic phase of CuO with an average crystallite size of 30 nm. This nanoscale structure is essential for urban wastewater treatment as it increases the surface area available for reactions, thereby enhancing pollutant degradation efficiency.

SEM analysis revealed a three-dimensional, flower-like morphology in the CuO nanoparticles, a structure that optimizes light absorption and pollutant adsorption. These characteristics make CuO nanoparticles highly effective in degrading methylene blue (MB), a common urban water pollutant, demonstrating their potential in addressing wastewater challenges in urban environments. Given the growing concerns over water, soil, and air pollution in cities, the development and application of CuO nanoparticles in advanced water treatment technologies represent a significant investment opportunity for improving urban environmental sustainability. Moreover, the integration of such photocatalytic processes into urban water treatment systems can help mitigate the broader impacts of industrialization, construction, and social pressures on water resources in cities.

KEYWORDS: CuO Nanoparticles, Photocatalytic Degradation, Urban Water Pollution, Wastewater Treatment Technologies

INTERNATIONAL YILDIRIM BAYEZID SCIENTIFIC RESEARCH AND INNOVATION SYMPOSIUM-I

ON-FARM ASSESSMENT OF BIOSYNTHESIZED SILVER NANOPARTICLES ON FIELD INSECT PESTS AND ANTIOXIDANTS OF LEAFY VEGETABLE (*AMARANTHUS HYBRIDUS* L.)

Alao, Fatai Olaitan

*Faculty of Agricultural Science, Department of Crop and Environmental Protection, Ladoké Akintola
University of Technology, Ogbomoso, Nigeria*

Olaniran, Oladele Abiodun

*Faculty of Agricultural Science, Department of Crop and Environmental Protection, Ladoké Akintola
University of Technology, Ogbomoso, Nigeria*

ORCID number: 0000-0003-0278-4454

Lateef, Agbaje

*Faculty of Pure and Applied Sciences, Department of Pure and Applied Biology, Ladoké Akintola
University of Technology, Ogbomoso, Nigeria*

ORCID number: 0000-0001-5302-9892

Adebayo, Timothy Abiodun

*Faculty of Agricultural Science, Department of Crop and Environmental Protection, Ladoké Akintola
University of Technology, Ogbomoso, Nigeria*

ORCID number: 0000-0001-5135-064X

Yusuf, Sa'adat Yetunde

*Faculty of Agricultural Science, Department of Crop Protection, University of Ilorin, Kwara State,
Nigeria*

ORCID number: 0000-0002-4266-9541

ABSTRACT

Use of green nanoparticles as insecticides have been reported as an alternative to synthetic insecticide in the cultivation of crops, therefore this study was conducted to evaluate the impact of biosynthesized silver nanoparticle (AgNPs) using *Azadirachta indica* plant parts (leaves, seed and bark) on insect pests, yield, antioxidants and phytochemical contents of *Amaranthus hybridus*. Nano-insecticides formulations were developed from synthesis of AgNPs with neem seed (S-NPs), neem leaf (L-NPs) and neem bark (B-NPs) and these results were compared with synthetic insecticide (Dichlorvos), AgNPs and untreated plants. The pot experiment was arranged in a complete randomized design with three replicates. Confirmation of the synthesized *Azadirachta indica*, was done using UV-vis spectrophotometer and characterization was done using FTIR, XDR and TEM. Significant effects of the nano-insecticides against *Necera viridula* and *Archips rosana* were observed and their efficacy was comparable to dichlorvos. The least yield was obtained from the untreated plants (16.7 g) meanwhile S-NPs had impressive higher yield (61.7 g) than dichlorvos treated plants (21.3 g). Highest carotenoid (3.34%) and quercetin (1.85%) were obtained from the *Amaranthus* harvested leaves treated with B-NPs and AgNPs respectively, while plants treated with dichlorvos contained highest beta-carotene.

Thus, this study revealed the potential of using synthesized AgNPs as insecticides and nutritional enhancer in the cultivation of leafy vegetable.

Key words: Biosynthesized AgNPs, Nano-insecticides, *Azadirachta indica*, antioxidants, phytochemical, Dichlorvos, Carotenoid, Quercetin

INTERNATIONAL YILDIRIM BAYEZID SCIENTIFIC RESEARCH AND INNOVATION SYMPOSIUM-I

COMPARATIVE ANALYSIS OF ANTI-INFLAMMATORY ACTIVITY IN DIFFERENT EBENUS PINNATA PLANT PARTS

Kaouthar ELBIRGUI¹

*1 Laboratory of Chemistry, Biochemistry, Nutrition, and Environment, Faculty of Medicine and
Pharmacy, University Hassan II, Casablanca, Morocco¹*

¹ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-0891-6924>

Houssam ASSIOUI²

*²Laboratory of Immunology and biodiversity -Faculty of Sciences Ain Chock, University Hassan II, 8
Route d'El Jadida, B.P 5366 Maarif 20100, Casablanca. Morocco.²*

²ORCID ID: <https://orcid.org/0009-0006-2951-9043>

Oussama RAFIK³

*Laboratory of Chemistry, Biochemistry, Nutrition, and Environment, Faculty of Medicine and
Pharmacy, University Hassan II, Casablanca, Morocco¹.*

³ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0001-5931-1792>

Nadia IOUNES⁴

*⁴Environment, Faculty of Sciences Ben M'Sick, University Hassan II. Avenue Cdt Driss El Harti,
B.P.7955 Sidi Othmane. Casablanca. Morocco.⁴*

⁴ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-4207-8610>

Samir IBENMOUSSA⁵

*⁵Laboratory of Chemistry, Biochemistry, Nutrition, and Environment, Faculty of Medicine and
Pharmacy, University Hassan II, Casablanca, Morocco.⁵*

⁵ORCID ID: <https://orcid.org/0009-0008-2346-9289>

ABSTRACT

The inflammatory process represents a sophisticated physiological defense mechanism triggered by tissue damage or pathogenic invasion. This response encompasses heightened blood circulation, increased vessel permeability, and leukocyte recruitment to affected sites. Inflammatory reactions may present as either transient acute episodes or persistent chronic conditions, with the latter potentially causing cellular deterioration.

Medicinal plants have long been used to treat inflammation. Modern research now focuses on identifying the active compounds responsible for these healing effects. Laboratory testing has become essential for evaluating how plant extracts and their components might reduce inflammation.

Our research examined the *in vitro* anti-inflammatory efficacy of various extracts derived from different anatomical parts of *Ebenus pinnata* (stems, leaves, and flowers). We tested concentrations between 125-1000 µg/ml using several experimental protocols: membrane stabilization assessment, evaluation of egg albumin structural integrity, and denaturation analyses of both human and bovine serum albumins.

The stem-derived ethanol extract demonstrated superior inflammation-inhibiting properties compared to extracts from other plant parts. When evaluated in the bovine serum albumin protocol, this extract prevented protein denaturation at a rate of 82% relative to the Tris 6.6 control, approaching the 98% protection rate achieved by diclofenac sodium (the reference compound). Parallel outcomes were noted in human serum albumin experiments. Furthermore, the stem extract protected egg albumin from

structural disruption with 80% efficiency compared to phosphate buffer controls, while the benchmark compound salicylic acid showed 92% protective capacity.

Our experimental results indicate that stem extracts of *Ebenus pinnata* contain biologically active substances with significant anti-inflammatory potential, suggesting these extracts merit additional investigation as possible candidates for pharmaceutical development.

Keywords : Inflammation, *Ebenuus pinnata*, HSA, BSA, Egg Albumin.

SYNTHESIS AND BIOLOGICAL EVALUATION OF AMIDES USING COUMARIN-3-CARBOXYLIC ACID

Shehar Bano

Applied Chemistry, Government College University Faisalabad, Pakistan

ORCID NO: 0009-0009-4131-8836

Talha Mashhood

Applied Chemistry, Government College University Faisalabad, Pakistan

ORCID NO: 0009-0007-6900-7189

Dr. Muhammad Ibrahim

Applied Chemistry, Government College University Faisalabad, Pakistan

Dr. Akbar Ali

Chemistry, Government College University Faisalabad, Pakistan

ABSTRACT

Primary, secondary, and tertiary amides have been synthesized by one-pot synthesis from coumarin-3-carboxylic acid by using SOCl_2 and triethyl amine which have significant importance in the pharmaceutical field in the scenario of having biological activities like antimicrobial and anti-oxidants in the priority list. Reaction results are admirable at low temperature and can be pure by washing or column chromatography/preparative column chromatography. Amides are widespread in biologically active compounds with various applications in biotechnology, agriculture and medicine. Herein, Coumarin 3 Carboxylic acid based amides N-(2-hydroxyethyl)-2-oxo-2H-chromene-3-carboxamide (EACA), N-(4-fluorophenyl)-2-oxo-2H-chromene-3-carboxamide (4FCA), N-(3-ethylphenyl)-2-oxo-2H-chromene-3-carboxamide (3EACA), N-(2-chloro-5-nitrophenyl)-2-oxo-2H-chromene-3-carboxamide (2C5NCA), N-(3-fluorophenyl)-2-oxo-2H-chromene-3-carboxamide and N-(3-chloro-4-fluorophenyl)-2-oxo-2H-chromene-3-carboxamide were synthesized and characterized using spectroscopic techniques. The newly synthesized coumarin 3 carboxylic acid based amides were screened for their antibacterial and antioxidant potential. Antioxidants showed their activity by inhibiting the oxidative chain reactions that produce reactive oxygen species. The antioxidant activity showed that 2C5NCA exhibited the maximum DPPH inhibitory activity when compared with that of EACA, 4FCA, 3EACA, 3FCA, and 3C4FCA. While 3C4FCA showed maximum antibacterial activity (E.coli) as compared to other synthesized amides, while in the scenario of S aureus, 3FCA showed maximum activity as compared to 4FCA, EACA, 3EACA, 3C4FCA, and 2C5NCA. By this method, a series of novel coumarin-3-carboxamides were designed and synthesized to evaluate their biological activities.

Keywords: Coumarin-3-carboxamides, Anti-microbial, Anti-oxidant, DFT Study, Spectroscopic Analysis

SYNTHESIS AND BIOLOGICAL EXPLORATION OF 1,3,4-OXADIAZOLE USING HYDRAZONES

Talha Mashhood

Applied Chemistry, Government College University Faisalabad, Pakistan

ORCID NO: 0009-0007-6900-7189

Shehar Bano

Applied Chemistry, Government College University Faisalabad, Pakistan

Dr. Muhammad Ibrahim

Applied Chemistry, Government College University Faisalabad, Pakistan

Dr. Akbar Ali

Chemistry, Government College University Faisalabad, Pakistan

ABSTRACT

Scientists are fascinated by the indole structure due to its diverse biological properties, encompassing indole itself and its numerous substituted derivatives. Oxadiazole is a heterocyclic, five-membered ring with two carbons, one oxygen atom, two nitrogen atoms, and two double bonds. Four distinct oxadiazole isomers are known to exist: 1,2,4-oxadiazole, 1,2,3-oxadiazole, 1,2,5-oxadiazole, and 1,3,4-oxadiazole. Because of their broad range of chemical and biological activities, 1,3,4-oxadiazoles and 1,2,4-oxadiazoles are among the most well-known. 1,3,4-oxadiazoles are now widely used as synthons in the creation of novel medications. Shuffling of literature, the 1,3,4-oxadiazole nucleus derivatives exhibit a wide range of biological activity, including antioxidant, antiviral, anticancer, antibacterial, and antimycobacterial properties. Beyond medicinal applications, these compounds showcase utility in agriculture, with their herbicidal, insecticidal and fungicidal properties enabling their role as effective plant protection agents. The prepared compounds will also be evaluated for their biological properties (Anti-Oxidant, Anti-cancer and Antimicrobial) and theoretically based opto-electronic potential. Characterized by UV-Vis, MS, FT-IR, $^1\text{H-NMR}$, $^{13}\text{C-NMR}$ spectroscopy techniques and melting point. Docking study for their biological exploration.

Keywords: Cholic Acid, Indole-3-acetic acid, Anti-microbial, Anti-oxidant, DFT Study, Spectroscopic Analysis

INTERNATIONAL YILDIRIM BAYEZID SCIENTIFIC RESEARCH AND INNOVATION SYMPOSIUM-I

THE JOY OF GROWING BONSAI: TOOLS AND TECHNIQUES PRACTISED BY THE LOCAL FARMERS FOR GROWING BONSAI IN KOKRAJHAR DISTRICT, BTR, ASSAM

Jahnovi Brahma

Department of Botany, Science College, Kokrajhar, India.

ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0001-7653-3768>

ABSTRACT

Bonsai is a miniature tree crafting art which looks similar to its counterpart grown up trees in nature. Any substantial plants that can adapt to shallow pots and restrict their growths can be trained as *Bonsai*. It is an executive art where trees are grown in confined space bearing twisted or contorted shapes, landscape etc. within a stipulated environmental condition bearing great age. In the art of *Bonsai*, the tree to pot relationship plays a vital role where the tree for *Bonsai* is paired and planted in the pot that suits it to make the artefact aesthetically pleasing to make it a treat for the eye. The main aim of bonsai is to create dwarf tree with strong roots extending on all directions with huge trunks tapering as it grows upward with long and well-formed branches giving symmetrical blend, balance and tree proportion. Today the art of growing *Bonsai* is well-known and respected horticultural work practiced worldwide. Thus, the study was conducted to pursue knowledge on techniques practised by local landscape architects of Kokrajhar district who are fascinated by designing landscapes reflecting the nature scaled into miniature pots.

Keywords: *Bonsai*, Aesthetic values, *Bonsai* styles

A NOVEL STACKED LAYER APPROACH FOR THE CHEMICAL SYNTHESIS OF Cu₂ZnSnS₄ THIN FILM SOLAR CELLS

M. Pavan Sai Reddy^a, Y. B. Kishore Kumar^{*a}, M. Surya Sekhar Reddy^b

^a Solar Energy Laboratory, Mohan Babu University, Tirupati-517102, A.P., INDIA.

^b Government Degree College for Women, Madanapalli, A.P., INDIA.

ABSTRACT

Cu₂ZnSnS₄ (CZTS) is a promising quaternary semiconductor material used as an absorber layer in next-generation thin-film heterojunction solar cells. Its composition, consisting of abundant, non-toxic nature and cost-effective elements, makes it an environmentally friendly absorber. This material is an alternative to other materials like CdTe and Cu(In,Ga)Se₂. However, the fabrication of CZTS thin films is challenging due to the potential formation of binary and ternary impurities during the deposition process. This study tackles these issues by combining binary compound semiconducting films such as copper sulfide, zinc sulfide, and tin sulfide. Initially, the films are deposited on the soda lime glass substrates with the sequence of copper sulfide, zinc sulfide, and tin sulfide at the optimized substrate temperatures by using chemical synthesis techniques. After achieving these stacks, the films undergo annealing in a sulfur atmosphere using a two-zone tubular quartz furnace to form the desired CZTS films. The optical studies confirm that films exhibiting a direct energy band gap of 1.52 eV with an absorption coefficient of 10⁵ cm⁻¹. The structural characterization confirms that the films exhibited (112) preferred orientation with the kesterite crystal structure. The electrical studies confirm that the grown films exhibited p-type conductivity. These results confirm that CZTS is a highly suitable material for solar cell applications. Additionally, the study investigates the deposition of a cadmium sulfide buffer layer via chemical bath deposition under optimized conditions. An attempt is made to fabricate the process of CZTS thin film solar cells.

MEASURING AND MAPPING POVERTY IN PUNJAB, PAKISTAN: A DISTRICT-LEVEL ANALYSIS BY USING ALKIRE-FOSTER METHOD

Muhammad Ilyas^{1,*}, Muhammad Khalid Bashir², Asghar Ali² and Hassan Zulfiqar²

¹Ph.D student at Institute of Agricultural and Resource Economics, University of Agriculture and
Assistant Professor in Government Graduate College Samanabad, Faisalabad, ² Institute of
Agricultural and Resource Economics, University of Agriculture, Faisalabad, Pakistan.

ORCID 0009-0003-8395-9830

ABSTRACT

Poverty is a continuous global challenge, especially in the developing countries of Africa and Asia. Pakistan is a South Asian developing country. The present study is an effort to examine the matter in framework of Punjab, Pakistan, the largest province with more than half of the total population residing. The extensive data set covering 53,840 households in 2,692 sample clusters is available in Multiple Indicator Cluster Survey (MICS) 2017-18 collected by Punjab Bureau of Statistics. The data set include the main dimensions of poverty like education, healthcare, living standard and overall wellbeing. To measure and mapping poverty the modified Alkire and Foster multidimensional poverty index (MPI) is used to measure poverty at divisions and further disaggregated at districts level with rural, urban divide. The findings indicate that 21.04% of households in Punjab are found multidimensional poor. It further shows that southern divisions of Bahawalpur and Dera Ghazi Khan are the poorest with 26.54% and 22.96% respectively, whereas Gujranwala division is the least poor with only 18.16%. District level analysis reveals that rural areas are generally facing higher poverty levels as compared to its urban counter parts. However, urban Faisalabad is poor as compared to rural, showing huge migration from rural areas in search of better opportunities and mostly reside in urban slums with overcrowding lack of health and educational facilities. The findings offer valuable insights to policy makers and NGOs regarding initiatives and implementations for poverty alleviation programs in small geographical areas instead of the whole province. Such local based policies are important for better utilization of resources and to minimize leakages.

Keywords: Alleviation, Poverty, Rural and Urban, Measuring, Mapping, Geographical, Targeting.

DETERMINATION OF LEAD RESIDUES IN COMMERCIAL SPICES SAMPLES FROM DIFFERENT REGIONS OF MOROCCO

Safaa Sabri 1, Asmaa Lafram 2, Chaima Sabri 3, Hanane Khallouki 4, Mostafa kabine 1.

*1 Health and Environment Laboratory, Faculty of Sciences Ain Chock, University of Hassan II
Casablanca, Casablanca, Morocco.*

*2 Immunology and Biodiversity Laboratory, Faculty of Sciences Ain Chock, University of Hassan II
Casablanca, Casablanca, Morocco.*

*3 Laboratory of Natural Resources and Sustainable Development, Faculty of Science, University of
Ibn Tofail, Kenitra, Morocco.*

*4 Laboratory of Biochemistry, Environment and Agri-food, Faculty of Sciences and Technology of
Mohammedia, Hassan II University – Casablanca, Morocco*

ABSTRACT

Spices play a vital role in diets worldwide due to their health-promoting properties and their ability to enhance the organoleptic qualities of food. However, the presence of heavy metals such as lead (Pb) raises concerns regarding their safety for human consumption. This study aimed to determine the concentration of lead in commonly used spices in Morocco, collected from nine regions across the country. A total of 230 samples—including cinnamon (*Cinnamomum cassia*), turmeric (*Curcuma longa*), black pepper (*Piper guineense*), ginger (*Zingiber officinale*), and paprika (*Capsicum annum*)—were analyzed between January 2021 and December 2022 using graphite furnace atomic absorption spectrometry (GFAAS). The results showed mean Pb concentrations of 0.31 mg/kg in cinnamon, 0.27 mg/kg in turmeric, 0.26 mg/kg in both black pepper and ginger, and 0.18 mg/kg in paprika. These findings provide valuable insight into lead contamination in Moroccan spices. Nonetheless, long-term studies are recommended to monitor changes in contamination over time.

INTERNATIONAL YILDIRIM BAYEZID SCIENTIFIC RESEARCH AND INNOVATION SYMPOSIUM-I

EXPLORING THE ROLE OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN ENHANCING CROP YIELD AND RESOURCE MANAGEMENT IN AGRICULTURE SECTOR

Sana Riasat

University, Department of Economics, University of Agriculture, Faisalabad

ORCID NO: 0009-0003-2718-6255

Dr. Javaria Nasir

Department of Economics, University of Agriculture, Faisalabad

ORCID NO: 0009-0003-2718-6255

Dr. Rakhshanda Kousar

Department of Economics, University of Agriculture, Faisalabad

ORCID NO: 0009-0003-2718-6255

ABSTRACT

Artificial Intelligence (AI) is becoming a vital tool in modern agriculture, helping farmers grow healthier crops and manage resources more effectively. With increasing challenges in farming, such as unpredictable weather and soil degradation, AI is offering smart solutions to improve productivity. By analyzing large amounts of data, AI helps farmers make informed decisions about when and where to plant seeds, which type of seeds to use based on weather conditions, and how to manage pests and soil health. AI systems provide accurate weather forecasts and suggest the most suitable time for planting. They also recommend the right nutrients to improve soil quality, enhancing crop growth. Smart farming tools can even calculate how far apart seeds should be planted and how deep they should go for maximum yield. Health monitoring systems based on AI alert farmers about the condition of their crops and what nutrients are needed to enhance productivity. This study explores the use of AI in agriculture by reviewing existing research and technologies. It highlights how AI tools are helping farmers improve efficiency, reduce resource waste, and minimize environmental harm in food and biofuel production. Technologies like hyperspectral imaging and 3D laser scanning collect detailed information about crop health, offering valuable insights that were previously difficult to obtain. AI and Machine Learning (ML) have already transformed several industries, and agriculture is now experiencing that shift. Companies are developing advanced AI-powered tools to monitor soil and crop health more precisely. This paper provides an overview of how AI is being utilized in agriculture, the processes involved, and the key farming aspects that AI provides to manage. It also identifies major applications of AI in the sector, proving its growing importance in creating a sustainable and efficient agricultural future.

Keywords: Artificial Intelligence, Precision Agriculture, Crop Yield Optimization, Resource Management, Sustainable Farming.

INTERNATIONAL YILDIRIM BAYEZID SCIENTIFIC RESEARCH AND INNOVATION SYMPOSIUM-I

COMPARATIVE ANALYSIS OF TRADITIONAL VERSUS BEST PRACTICES CHICKPEA IN CHAKWAL: A STEP TOWARDS DEVELOPING COMPETITIVE VALUE CHAINS

Muhammad Amjed Iqbal¹, Burhan Ahmad², Azhar Abbas¹

¹*Institute of Agricultural and Resource Economics, University of Agriculture Faisalabad, Pakistan*

²*Institute of Business Management Sciences, University of Agriculture Faisalabad, Pakistan*

ABSTRACT

Pulses, mainly chickpeas are well suited to smallholder farming community and are very important in the agri-food systems of Pakistan. Despite the significance of pulses to both agricultural systems and diets in Pakistan, domestic production has declined over recent decades and now falls well short of demand. One of the reasons of low production can be attributed to low profitability of chickpeas because of dependence of farmers on local dealers/collectors. Traditional value chain system involves multiple intermediaries along the chain, reducing the logistical efficiency of the whole of the chain. Moreover, power and information asymmetry between farmers and downstream actors often results in opportunism and lack of trust among the key actors when a coherent whole of chain effort is required to develop competitive value chains. Hence, developing competitive agri-food value chains by linking rural smallholder farmers with powerful market actors such as processors and wholesalers have remained a major challenge in developing countries, including Pakistan. The main aim of this study is to perform a comparative analysis of chickpeas farmers whose capacity was built through trainings following value chain analysis approach under the research project funded by Australian Center for International Agricultural Research. For the said purpose, following the value chain approach, a sample of trained farmers selected purposely jointly sold their chickpea with value addition at farm level directly to the processor in Sargodha. A detailed profitability analysis was done and the results were compared with the traditional produce without value additions at farm level. Results suggest that value addition at farm level done through capacity building of the farmers gained more profitability compared with the traditional produce. To keep continuity in transformation, there is a dire need of entrepreneurial intentions of the growers to fill the gap of connecting them with high end markets.

Keywords: Chickpea, Best practices, transformation

ELECTROSPUN NANOFIBERS AND FOOD FIBERS: A NOVEL APPROACH TO HORMONAL DELIVERY

Deepak Kumar*, Rishabha Malviya

*Department of Pharmacy, School of Medical and Allied Sciences, Galgotias University,
Greater Noida, U.P., India*

ABSTRACT

Electrospinning is a novel technique that generates polymeric fibers for many applications, including regulated hormone delivery. These fibers are composed of biopolymers such as chitosan, cellulose, alginate, and starch, and have garnered attention for their potential to encapsulate hormones and release them in a controlled manner, hence enhancing bioavailability and stability. The study examines the application of smart electrospun fibers for hormone administration, emphasizing its capacity to enhance therapeutic outcomes.

Electrospun fibers can encapsulate hormones, including insulin, melatonin, and contraceptives, for controlled and sustained release. This approach resolves challenges associated with conventional hormone distribution, such as the necessity for frequent insulin injections and hormone instability in biological environments. Methods such as coaxial electrospinning facilitate the creation of core-shell structures, hence enhancing release profiles. The application of these fibers in diabetes treatment, wound healing, and long-term contraception signifies significant progress in patient care. The adaptability of fibers enables accurate control of pharmaceutical release kinetics, enhancing the effectiveness of hormone treatment and minimizing unwanted effects. Smart electrospun food fibers hold significant potential for the future of hormone delivery, offering prolonged, targeted, and efficient therapeutic options. Their adaptability, along with continuous improvements in electrospinning techniques, establishes them as a practical instrument in modern medicine.

Keywords: Hormone delivery, Biopolymers, Electrospinning, Insulin encapsulation, Electrospun fiber.

INTERNATIONAL YILDIRIM BAYEZID SCIENTIFIC RESEARCH AND INNOVATION SYMPOSIUM-I

ISOLATION AND CHARACTERIZATION OF *BACILLUS* SPECIES ON SELECTED COOKED FOODS VENDED AT TARAUNI MARKET, TARAUNI LOCAL GOVERNMENT AREA, KANO - NIGERIA

¹Pauline Akau Bako, ¹Adamu Abdullahi Shehu, ¹Sadisu Farouk Umar and ²Aliyu Sani Ado

¹Department of Microbiology, Aliko Dangote University of Science and Technology, Wudil

²Department of Science Laboratory Technology, Aliko Dangote University of Science and Technology,
Wudil

ABSTRACT

Foodborne diseases cause morbidity and mortality in the general population and they have emerged as a growing public health and economic problem in many countries during the last 2 decades. Addressing foodborne illnesses caused by microbial contamination in foods is a significant public health concern. This study isolated and characterized *Bacillus* species on selected cooked foods vended at Tarauni market, Tarauni local government area, Kano - Nigeria. A total of twenty five (25) samples, including Beans, Rice, “*Tuwon Shinkafa*”, “*Tuwon masara*” and spaghetti were randomly collected from various food vendors and restaurants from the study area. The food samples underwent bacteriological analysis, including viable count, *Bacillus* count and test for specific identification of *Bacillus* species of public health important. The viable mesophilic bacterial counts in the food samples ranged from 1.03×10^4 to 7.09×10^4 CFU/g while that of *Bacillus* count are 0.91×10^2 to 1.76×10^2 CFU/g. Notably, *Bacillus cereus*, *Bacillus mycoides*, and *Bacillus thuringiensis*, were detected in all the food samples. Based on the findings of this study most of the sampled food vended at Tarauni market, Tarauni local government area, Kano state accounts for the need to proper hygiene practices to ensure safety for human consumption, it is also essential to implement microbiological quality control programs and promote aseptic techniques among food vendors and handlers in the study area.

Key words; Bacteria, *Bacillus* species, cooked food, Tarauni market

STRENGTHENING IOV SECURITY USING A BLOCKCHAIN-BASED LIGHTWEIGHT PKI FOR ENHANCED AUTHENTICATION

Sarra BENADLA

Department of first cycle, Higher School of Management, TLEMEN ALGERIA

Mohammed DEBBAL

*Department Electronics and Telecommunications, University of Ain Temouchent, AIN
TEMOUCHENT ALGERIA*

Nadjet BENADLA

Department of Electronic, University of Tlemcen, TLEMEN ALGERIA

ABSTRACT

The rapid evolution of the Internet of Vehicles (IoV) is transforming modern transportation by enabling real-time communication among vehicles, infrastructure components, and users. Despite its advantages, the expansion of IoV networks introduces critical security challenges, particularly in ensuring robust, efficient authentication while managing the resource limitations of connected devices. Traditional authentication mechanisms often fall short in addressing these concerns due to their centralized nature and high computational demands.

This study presents an innovative security framework that harnesses blockchain technology combined with a lightweight Public Key Infrastructure (PKI) to achieve reliable and efficient authentication within IoV environments. The integration of blockchain provides a distributed, tamper-resistant identity management system, while the lightweight PKI optimizes cryptographic operations to accommodate IoV's performance constraints. The proposed model supports mutual authentication between vehicles, roadside units, and central servers, thereby fostering trust and secure information exchange across the network.

The methodology involves designing and simulating the proposed framework under various traffic conditions to analyze key performance indicators such as authentication time, computational overhead, and resilience against cyber threats. The blockchain's consensus process is adapted to minimize delays without compromising security, while PKI certificates are optimized to reduce processing complexity.

Simulation outcomes highlight a substantial improvement in authentication efficiency, with lower latency and increased resistance to attacks like impersonation, replay, and Sybil intrusions compared to conventional centralized systems. The findings underscore the proposed framework's potential to maintain secure and seamless communication, even in high-density vehicular scenarios.

In conclusion, this research demonstrates the effectiveness of integrating blockchain with a lightweight PKI to enhance IoV security. The proposed solution contributes to the development of reliable, scalable, and trustworthy intelligent transportation systems, ensuring data integrity, privacy protection, and real-time communication essential for the future of connected vehicles.

Keywords: Internet of Vehicles (IoV); Blockchain; Lightweight PKI; Authentication; Intelligent Transportation Systems; Cybersecurity.

THE CHEMICAL COMPOSITION OF ROSEMARY (*ROMARINUS OFFICINALIS. L*) IN THE WILAYA OF KHENCHELA (ALGERIA)

MAMEN NASSIMA

¹Department of Agronomy, Faculty of Natural and Life Sciences, Abbes Laghrour University,
Khenchela, Algeria

ORCID NO: 0000-0003-4544-0408

ABSTRACT

The Rosemary plant species play an important role as nutritional plant in feeding systems, also as medicinal plant and aromatic plant. It becomes necessary to put precise methods to evaluate the quality of the nutritional value of this aromatic plant. The purpose of this study was to evaluate by analysis or by prediction formulas the nutritional value of Rosemary (*Rosmarinus officinalis*). The research was carried out in Khenchela Wilaya located in North-Est of Algeria. It is a question of determining the chemical composition (DM, OM, ASH, CP, CF, and EE). The results obtained show a variation in DM which is between 35.6% and 38.6%, the ASH oscillates between the extremes of 4.80% and 5.50%, CP contents which vary between 1.8% and 2% , the OM between 94.8% and 95.2% and the EE between 24% and 30%. We can conclude that the plant *Rosmarinus officinalis. L* is of very good quality of nutritional value. Indeed, the determination of the chemical composition contributes to the preservation, rational exploitation and sustainability of the biodiversity of the ecosystem.

Keywords: Aromatic plants, medicinal plants, chemical composition, Rosemary.

INFLUENCE OF CULTIVARS AND ROOTSTOCKS ON THE PHYSICAL PARAMETERS OF APPLE FRUITS: A COMPARATIVE ANALYSIS

Hassane Boudad^{1,2}, El Fazazi Kaoutar¹, Mentag Rachid¹, Abdelmajid Haddioui², Jamal Charafi¹

¹ Regional Agricultural Research Center of Meknes, National Institute of Agricultural Research,
Avenue Ennasr, P.. Box 415, Rabat 10090, Morocco

²Laboratory of Agro-industrial and Medical Biotechnologies, Faculty of Sciences and Techniques,
University of Sultan Moulay Slimane, BP 523, Beni Mellal, Morocco

ABSTRACT

Apple cultivation has become a major agricultural pillar in Morocco (El Yaacoubi et al., 2020). Nevertheless, maintaining the health of apple trees and the agronomic and physical quality of the fruit are equally crucial (Musacchi and Serra, 2018). Their fitness for ingestion is determined by a combination of internal and exterior properties. The external physical characteristics of apples, including size, shape, color, and texture, significantly influence their commercialization and acceptance in the fresh produce market, particularly given the extensive diversity of apple varieties, which exceeds ten thousand globally (Musacchi and Serra, 2018; Ku et al., 2019; Yuri et al., 2019; Kara et al., 2024). The findings demonstrate that the rootstock and cultivar selections have a major impact on the fruit's physical characteristics. Particularly when grown on M7 and PI 80 rootstocks, the cultivar "Challenger" is distinguished by its large, dense, and symmetrical fruit. However, Gala Star yields more compact, lighter fruit that is more suited for certain application. These findings highlight how crucial it is to choose cultivar-rootstock combinations carefully in order to satisfy agronomic and commercial needs.

Key words : Apple, Rootstock, Physical properties.

INTERNATIONAL YILDIRIM BAYEZID SCIENTIFIC RESEARCH AND INNOVATION SYMPOSIUM-I

INNOVATIVE TECHNIQUES FOR DROUGHT PREDICTION IN THE HODNA BASIN: A HYBRID AI-BASED APPROACH

LADOUALI Sabrina(1), SAKAA Bachir (2), CHAFFAI Hicham (3), LADOUALI Zeyneb.

1. Faculty of earth science, University of Badji Mokhtar, BP 12, 23000 Annaba, Algeria.
2. Center for scientific and technical research in arid regions CRSTRA, BP 1682 RP, 07000 Biskra, Algeria.
3. Faculty of earth science, University of Badji Mokhtar, BP 12, 23000 Annaba, Algeria.

ABSTRACT

Drought is one of the major challenges facing agriculture worldwide. As a result of climate change, the frequency and intensity of drought episodes are increasing, compromising agricultural yields, food security and farmers' livelihoods. In the face of this growing threat, artificial intelligence (AI) is emerging as a powerful tool for mitigating the effects of drought on agriculture. By analysing meteorological data, modelling soils and predicting yields, AI techniques can optimise the use of water resources, anticipate periods of water stress and improve crop resilience. This work explores the impact of drought on agriculture and highlights the essential role of AI-based technologies in meeting this challenge.

Keywords: Agriculture, drought impact, AI , Hodna river.

INTERNATIONAL YILDIRIM BAYEZID SCIENTIFIC RESEARCH AND INNOVATION SYMPOSIUM-I

CONTRIBUTION OF STATISTICAL TECHNIQUES IN THE CHARACTERIZATION HYDRO-CHEMICAL OF GROUNDWATER, CASE OF THE REGION AZROUAT-ROKNIA, BATNA EASTERN ALGERIA

ATHAMENA Ali¹, BELALITE Halima², HABIBI Yahyaoui¹, GAAGAI Aissam³, AOUISSI Hani Amir⁴

¹ Department of Geology, Institute of Earth and Universe Sciences, University of Batna 2, Algeria;

² Department of Earth and Universe Sciences, Institute of Natural and Life Sciences, Mila University Center, Algeria;

³ Scientific and Technical Research Center on Arid Regions (CRSTRA), Biskra, Algeria;

⁴ Environmental Research Center (CRE), Annaba, 23000, Algeria.

ABSTRACT

The multivariate statistical techniques such as the principal component analysis (PCA), factoriel analysis (FA) and cluster analysis (CA), were used to identify the hydrochemical processes and their relation with groundwater quality and also to get an insight into the hydrochemical Azrouat-Roknia aquifer groundwater chemistry evaluation. Twenty five samples are analyzed. The Piper diagram showed that water facies are magnesium bicarbonate on the sides of the western reliefs and magnesium chloride-sulphated at the north and the center of the plain. The PCA carried out on three factors revealed that on the factorial design F1-F3, nitrates negatively determine factor 3, indicating the presence of an agriculture pollution. On the factorial design F1-F2, HCO_3^- positively determine the factor 2, indicating the carbonated origin. However, the CA, based on variables, showed that the waters in the region can be classified into three groups according to flow direction while, the CA, based on major ion contents, defined three groups, reflecting the same hydrochemical facies. The first group characterized by Mg^{2+} and Cl^- , HCO_3^- . Samples of this group are mostly located in the north and northeastern part of the region. The second group characterized by Mg^{2+} and SO_4^{2-} , Cl^- is located near the Northwestern and western outcrops. The third group coincides with the central part, the lowest of the plain, characterized by Mg^{2+} and SO_4^{2-} . The hydrochemical study made it possible to allot the evaporitic origin to the elements Na^+ , Mg^{2+} , K^+ , Cl^- , SO_4^{2-} , while for element HCO_3^- it results from the carbonated formations. These results showed that the presence of nitrates in the studied area is closely linked to the agricultural activity.

Key words : hydro-chemical, statistical, aquifer, groundwater, evaporitic

INTERNATIONAL YILDIRIM BAYEZID SCIENTIFIC RESEARCH AND INNOVATION SYMPOSIUM-I

REFOCUSING TECHNICAL AND VOCATIONAL EDUCATION AND TRAINING FOR SUSTAINABLE FOOD SECURITY IN RIVERS STATE

JOHNWEST, E.K. (Ph.D)¹

*Department of Vocational and Technology Education,
Faculty of Technical and Science Education, Rivers State University,
Nkpolu, Oroworukwo, Port Harcourt,*

OCHOGBA, O.C. (Ph.D)¹

*Department of Mechanical Education, School of Technical Education,
Federal College of Education (Tech.), Omoku, Rivers State.*

ABSTRACT

The study examined ways of refocusing Technical and Vocational Education and Training for sustainable food security in Rivers State. Three research questions were posed and three null hypotheses were formulated and tested at .05 level of significance to guide the study. The study employed a descriptive survey design. The population of the study comprised of 102 technical and vocational educators in the study area. Census sampling techniques were employed by the researchers due to the manageable size of the population in the study area. A well structured questionnaire constructed using a likert 5-point rating scale of agreement was face and content validated by two (2) experts and was used for data collection. Instrument reliability was achieved using Cronbach Alpha reliability coefficient at 0.91. Mean statistic and standard deviation were used to answer the research questions with acceptance mean value of ≥ 3.00 , whereas, z-test was used for hypotheses testing. The study found that human development programme such as smart farming on food, arable and cash crops production; collaboration with agricultural organizations, such as Songha farms, FAO, green river projects, agricultural research institutions, extension workers, would bring about increase in food production, that would ensure food security in the study area. Hence, the study recommend that vocational training centres should be established to accommodate more participants as proper funding is required of the government at all level; policy framework should be adopted in a way that periodic training be organized for citizens to educate and equip young farmer who are so desperate for better production.

INTERNATIONAL YILDIRIM BAYEZID SCIENTIFIC RESEARCH AND INNOVATION SYMPOSIUM-I

EVALUATION AND OPTIMIZATION OF URBAN WASTE MANAGEMENT IN SÉTIF : DIAGNOSIS AND PERSPECTIVES

Dr.Amina Yahia

*Urban Technology Management, Urban Technology Management Institute, University of Oum el
Bouaghi, Algérie. Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-3782-1713>*

ABSTRACT

Waste management in the city of Sétif represents a crucial challenge for sustainable development and public health. This research project aims to conduct an in-depth assessment of the current situation, identifying the main challenges and opportunities related to urban waste management.

First, we will analyze waste collection and treatment practices, assessing the effectiveness of existing infrastructure. We will also focus on citizens' sorting and recycling behaviors, as well as their perceptions of waste management services.

We will then examine the environmental impacts associated with waste management, including pollution and health risks. This assessment will be supplemented by practical recommendations for improving processes and encouraging active citizen participation.

Finally, we will propose innovative solutions, including the integration of digital technologies to optimize waste management, as well as awareness-raising initiatives aimed at promoting sustainable practices within the community.

This work will contribute to a better understanding of the challenges related to waste management in Sétif and provide a solid foundation for developing effective and sustainable public policies. We look forward to sharing our findings and exchanging ideas with other experts at this conference.

Keywords : Waste management, Sétif, Diagnosis, Sustainability, Waste collection, Recycling, Citizen participation, Environment.

ASSESSMENT OF METAL POLLUTION AND PHYSICAL CONDITION USING A BIOLOGICAL BIOINDICATOR: THE ATLANTIC HORSE MACKEREL *TRACHURUS* *TRACHURUS* CAUGHT ALONG THE ORAN COASTLINE

Gherbi S.¹, Bouhadiba S.^{1,2}, Saidi Ouahrani N.¹, Berrebbah Alioua A.¹.

1 Laboratoire de Toxicologie Environnementale et de Santé (LATES), Université des Sciences et de la Technologie d'Oran-Mohamed Boudiaf USTO-MB, El Mnaouar, BP 1505, Bir El Djir 31000, Oran, Algérie

2 École Supérieure des Sciences Biologiques d'Oran (ESSBO), BP 1042, Saim Mohamed 31003, Oran, Algérie

ABSTRACT

Marine pollution along the Oran coastline due to heavy metals is a major issue that poses a long-term threat to both the environment and human health. This study aims to assess the environmental quality of the Oran coastal zone using a biological approach based on estimating the levels and bioavailability of two trace elements (copper and lead), along with evaluating the physical condition of *Trachurus trachurus* caught in Oran Bay. Sampling was conducted during the spring season, from March to May 2023, using 45 individual fish.

Metal analysis was performed on both sexes (males and females) by collecting three organs: muscle, liver, and gills. The average concentrations of heavy metals were determined using flame atomic absorption spectrophotometry, taking into account variables such as sex and sampling month.

Using *Trachurus trachurus* as a biological indicator for contamination by these micropollutants revealed their presence in all three target organs. The results show that copper accumulation in *Trachurus trachurus* is higher than that of lead. The high condition factor observed in this population ($k = 0.9$) suggests no signs of overweight, indicating a successful adaptation to local ecological conditions. This reflects favorable conditions for balanced growth, despite environmental and pollution-related challenges.

Although the species shows signs of adaptation, the persistence of these contaminants in vital fish organs highlights the urgent need for sustainable management measures and regular monitoring to preserve the marine ecosystem and protect public health.

Keywords: *Trachurus trachurus*, condition factor, marine pollution, lead, copper, Oran Bay.

IDENTIFYING THE KEY PROMINENT FACTORS AFFECTING PISTACHIO CULTIVATION IN ZARAND, KERMAN

Sh. Ariafar^a, A. Nazari^a

*^a Department of Industrial Engineering, Faculty of Engineering, Shahid Bahonar University of
Kerman, Kerman, Iran*

ABSTRACT

Pistachio is a key agricultural product and a valuable non-oil export in Iran. It is widely cultivated in its desert and arid regions. Considering the limited production resources such as water, soil, human resources, and agricultural inputs, it is essential to determine the factors affecting pistachio production in Iran. Hence, this research aims to identify the factors affecting pistachio production. In order to obtain the necessary data, the previous studies in this field were reviewed. Then, the experts in pistachio cultivation were consulted to examine their views on the factors affecting pistachio production. For this purpose, a questionnaire was prepared and made available to the experts in two rounds with appropriate time intervals. Then, the factors were analyzed using the Fuzzy Delphi Method (FDM). According to the results, the most prominent factors affecting pistachio crop production are proper nutrition, optimal pollination, graft quality, appropriate irrigation period, pest control, product price, air temperature, proper pruning, and quality of rootstock.

RISK OF POLLUTION OF GROUNDWATER IN THE MERDJA ZANA PLAIN, EASTERN ALGERIA

BELALITE Halima¹, ATHAMENA Ali², HABIBI Yahyaoui³, BAALA Fatima³

¹ *Department of Earth and Universe Sciences, Institute of Natural and Life Sciences, Mila University Center, Algeria;*

² *Department of Geology, Institute of Earth and Universe Sciences, University of Batna 2, Algeria;*

³ *Department of Geography and Regional Planning, Institute of Earth and Universe Sciences, University of Batna 2, Algeria*

ABSTRACT

We tried, by this work, to contribute a share to study the aquifers of the plain of Zana, and to evaluate the risks of pollution related to nitrogenized flow.

The plain of Zana belongs to the catchment area of the high plateaus constantinois and more precisely of under area catchment Merdja Zana, which extends on a surface of approximately 369 Km².

The study of geology with the data of geophysics highlights the existence of two formations. First formation, of Mio-Plio-Quaternary surface of age formed by levels of sand, gravel, water limestone and argillaceous intercalations. The second formation, it is carbonated and formed primarily by limestones of the lower Cretaceous and Jurassic superior of the southern unit sétifien and parautochtone aurésien. The covering of surface reaches in certain places the 150m thickness in particular in the medium of the plain and a low thickness in the vicinity of the solid masses. As for the carbonated formations they have 350m thickness.

The geomorphology, shows that our basin is lengthened, it has an average altitude of 935m and it is characterized by a moderate relief and of soft slope. The hydrographic network is far to develop and of endoreic type with a temporary flow.

The climatological study showed that the area of study has an arid semi climate with an overdrawn hydrological assessment.

The outline hydrogeologic of the plain shows that the trainings of the lower Cretaceous and the Jurassic superior can offer very interesting aquiferous possibilities just as the surface formation, it presents considerable aquiferous potentialities. Piezometry shows a convergence towards the depressions of Merdja de Zana and Chott Saboun, which represent natural discharge system of the tablecloth.

The hydrochimic study made it possible to allot the evaporitic origin to the elements Na⁺, Mg⁺⁺, K⁺, Cl⁻, SO₄⁻, as for element HCO₃⁻, it results from the carbonated formations

The two partners of analyses carried out show that water resulting from the aquifer surface and the karstic aquifer has the same facies hydrochimic which of magnesian type is chlorinated and sulphated, which testifies to the existence of a probable interaction between the two aquifers.

Nitric pollution is not visible although the area is with agricultural vocation.

Key words : nitrogenizes, plain, Merdja, pollution

INTERNATIONAL YILDIRIM BAYEZID SCIENTIFIC RESEARCH AND INNOVATION SYMPOSIUM-I

AI AND AUDIT: EFFICIENT TOOL OR INDISPENSABLE PARTNER?

Melinda Timea FÜLÖP

Faculty of Economics and Business Administration, Babeş-Bolyai University,

Nicolae MĂGDAŞ

Faculty of Economics and Business Administration, Babeş-Bolyai University,

George-Silviu CORDOŞ

Transylvania Business Scholl, Babes-Bolyai University

ABSTRACT

It is well known that the audit process has suffered various adaptations and modifications in order to keep the pace with the dynamics of the economic environment and, as a consequence, the challenges brought towards the proffesion. The latest resort towards which the auditors are leaning is the use of technology in conducting an audit mission and, as well as, unfolding in everything that the proffesion implies. AI is the cutting edge in what technology has best to offer and is adequate for the audit profession due to it's high analysis capabilities. Having the power to comprehend and analyze at such a pace, AI might sometimes previously make suggestion towards the auditor regarding what to further verify. Accepting this as a possibility, raises the question whether in this scenario should we leave AI catalogued as a tool used by the auditor or an upgrade to the partner, in a specific manner, should be in place.

INTERNATIONAL YILDIRIM BAYEZID SCIENTIFIC RESEARCH AND INNOVATION SYMPOSIUM-I

LITERATURE REVIEW OF UNCERTAINTY RISK IN FINANCE

Gabriela-Mihaela MUREȘAN

*Finance Department, Faculty of Economics and Business Administration, Babes Bolyai University,
Cluj-Napoca, Romania*

Gavril-Claudiu SABADĂȘ

² Agricultural Technological High School – Beclean, Romania

ABSTRACT

Risk and uncertainty perceptions are essential to financial operations. Our study seeks to clarify the differences between the phenomenon of risk and the concepts of uncertainty and probability. This bibliometric study detected pertinent trends in the literature regarding financial uncertainty risk. A co-occurrence analysis of keywords, authors, and publications was conducted using cluster analysis and thematic analysis to discern evolutionary trends. Researchers often employ surveys to assess individuals' uncertainty.

Furthermore, requesting respondents to assign grades is one of the most straightforward methods for evaluating risk perceptions. In numerous instances, ordinal data is not simply cross-section or time series but is pooled or paneled. However, we observed a deficiency of longitudinal studies on this subject.

Keywords: bibliometric analysis, uncertainty, mapping, VOSviewer, Web of Science.

Acknowledgment: *This work was supported by a grant of the Ministry of Research, Innovation and Digitization, CNCS-UEFISCDI, project number PN-IV-P2-2.1-TE-2023-1317, within PNCDI IV, also, received helpfulness by a grant of the Ministry of Research, Innovation and Digitization, CNCS/CCCDI - UEFISCDI, project number PN-IV-P8-8.1-PRE-HE-ORG-2023-0118, within PNCDI IV).*

*Shahid Adeel^{*1}, Tahsin Gulzar¹, Umaira Bilal², Shumaila Kiran¹, Adilla Arshad¹, Mehboob Afzal¹,
Talha Khan¹*

*¹Department of Applied Chemistry, Government College University Faisalabad 38000 Faisalabad
Pakistan*

*²Department of Home Economics, Government College University Faisalabad 38000 Faisalabad
Pakistan*

ABSTRACT

Microwave (MW) radiation has promising effect in textile processing due to its eco-friendly nature, rapid, cost and time effective tool. For the present study, the cellulosic fiber and reactive black 5 dye solution were irradiated with MW radiation for different time (2-6min.). dyeing was perform using non radiated (NRC) and irradiated cotton (RC) with non-radiated (NRS) and irradiated dye solution (RS). Different dyeing parameters such as temperature, time, Ph and salt were optimized using irradiated dye and irradiated cotton. It is found that MW treatment of dye solution for 6min. gives good color strength by dyeing un-irradiated fabric 60 °C for 50 min. using dye bath of pH 9 in presence of 3g/100mL of salt as exhausting agent. Color fastness properties of fabrics dyed at optimum condition of various shades show that MW treatment as improved the grading of fastness from fair to good. It is found that MW radiation had not only enhanced the strength of dye on un-irradiated fabric but also improved the dyeing properties.

Giuseppina Moccia¹

¹ *Università degli Studi di Salerno, Dipartimento di Medicina, Chirurgia e Odontoiatria "Scuola Medica Salernitana", Salerno, Italy.*

¹ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-7017-7413>

Francesco De Caro²

² *Università degli Studi di Salerno, Dipartimento di Medicina, Chirurgia e Odontoiatria "Scuola Medica Salernitana", Salerno, Italy.*

²ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0001-9659-9940>

ABSTRACT

Healthcare-associated infections (HAIs) are infections that patients acquire in healthcare facilities. In Europe, HAIs cause up to 37,000 deaths and cost about 7 billion euros annually. Aerobic gram-negative bacilli, including the family of Enterobacteriaceae and non-lactose fermenting bacteria such as *Pseudomonas* and *Acinetobacter* species, are major causes of hospital-acquired infections. The rate of antibiotic resistance among these pathogens has accelerated dramatically in recent years and has reached pandemic scale. It is no longer uncommon to encounter gram-negative infections that are untreatable using conventional antibiotics in hospitalized patients. Our multidisciplinary team embarked on creating a comprehensive initiative to address the urgent problem of HAIs. The primary aim was to develop and implement an effective sanitization strategy using ozone. Ozone is an oxidizing agent that can neutralize various organic and inorganic compounds. We used the ozone in a two-step process. In the first phase, ozone-based sanitization was introduced to three critical wards: Neonatal Intensive Care Unit, Pediatrics, and Intensive Care Unit. Significant reductions in potentially harmful microorganisms were observed, validating the technique's efficacy. In the second phase, ozone-based sanitization was extended to all hospital units. The plan encompassed various strategic components, including safety measures, operational methodologies, responsibility matrices, traceability records, communication tools, hospital pathways, and comprehensive training. A rigorous efficacy study revealed ozone's exceptional disinfectant properties, ensuring the inactivation of diverse microorganisms and the elimination of residual compounds and persistent odors from air and surfaces. One of the most notable achievements of the initiative was the successful training of 650 healthcare operators, underlining the team's commitment to fostering a culture of cleanliness and infection prevention.

In conclusion, this study presents a groundbreaking ozone-based sanitization technique as a viable strategy to mitigate the burden of hospital-acquired infections. The results highlight its potential to significantly reduce microbial contamination, improve patient outcomes, reduce healthcare costs, and enhance safety within healthcare facilities. Furthermore, prevention of HAIs slows the emergence of antibiotic resistance. This comprehensive approach is a testament to the positive impact of multidisciplinary collaboration and innovative strategies on addressing critical medical challenges.

Keywords: HAIs; Ozone; Infection; Prevention

RED AND PROCESSED MEAT CONSUMPTION AND COLORECTAL CANCER RISK: A META-ANALYSIS AND PUBLIC HEALTH IMPLICATIONS

Mónika Fekete, Andrea Lehoczki, Zoltán Ungvári

Institute of Preventive Medicine and Public Health, Semmelweis University, 1089 Budapest, Hungary

ORCID: 0000-0001-8632-2120

ABSTRACT

Background: The consumption of red and processed meats has long been associated with an increased risk of colorectal cancer (CRC). However, the extent and consistency of this association remain contentious. The aim of this meta-analysis is to quantify the relationship between red and processed meat consumption and the risk of CRC, colon cancer, and rectal cancer based on the most comprehensive prospective studies to date.

Methods: A comprehensive search was conducted across PubMed, Web of Science, Cochrane Library, Embase, and Google Scholar databases between 1990 and November 2024 to identify relevant prospective studies. Hazard ratios (HR) and 95% confidence intervals (CI) were extracted for each study, and a random-effects model was used to account for heterogeneity across studies.

Results: A total of 60 prospective studies were included. Red meat consumption was significantly associated with increased risk for colon cancer (HR = 1.22, 95% CI 1.15–1.30), rectal cancer (HR = 1.22, 95% CI 1.07–1.37), and CRC (HR = 1.13, 95% CI 1.06–1.20). Processed meat consumption showed similar associations with increased risk for colon cancer (HR = 1.13, 95% CI 1.07–1.20), rectal cancer (HR = 1.17, 95% CI 1.05–1.30), and CRC. Total meat consumption was also associated with increased CRC risk (HR = 1.22, 95% CI 1.11–1.35).

Conclusions: Our findings provide robust evidence that higher consumption of red and processed meats is significantly associated with increased risk for colorectal, colon, and rectal cancers. The biological mechanisms, including nitrates, nitrites, heme iron, and heterocyclic amines, as well as the role of the gut microbiome, provide a basis for explaining this association. This meta-analysis supports current dietary recommendations to limit red and processed meat intake to reduce CRC risk.

In our presentation, we will detail the findings of this research, discuss the results, and emphasize the public health implications, particularly focusing on Hungary, which has one of the highest CRC incidence and mortality rates in Europe. We will highlight the importance of dietary modifications and the role of the Mediterranean diet in reducing CRC risk.

Keywords: Red meat; Processed meat; Colorectal cancer; Meta-analysis; Nutrition; Risk

Funding: The project was funded by the Ministry of Innovation and Technology under the National Cardiovascular Laboratory Program: RRF-2.3.1-21-2022-00003 from the National Research, Development and Innovation Fund. Project no. TKP2021-NKTA-47 was also funded by the National Research, Development and Innovation Fund under the TKP2021-NKTA program, with the support of the Ministry of Innovation and Technology of Hungary.

COMPARATIVE RELIABILITY OF FIVE-POINT, SEVEN-POINT, AND NINE-POINT LIKERT SCALES IN HEALTH ASSESSMENT QUESTIONNAIRES AMONG SEDENTARY COLLEGE GIRLS

Manmohan Kaur¹

¹*Retd. Head of Physical Education Department, Jesus and Mary College, University of Delhi, Delhi, India.*

Rabiya Husain²

²*Ph.D. Scholar, Department of Physical Education and Sports Sciences, University of Delhi, Delhi, India.*

²*ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0003-1434-1191>*

Rahul Singh³

³*Research Scholar, Indira Gandhi Institute of Physical Education and Sports Sciences, University of Delhi, Delhi, India*

Dhananjoy Shaw⁴

⁴*Professor, Indira Gandhi Institute of Physical Education and Sports Sciences, University of Delhi, Delhi, India*

⁴*ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-4275-6389>*

ABSTRACT

The Health Assessment Questionnaire (HAQ) serves as a widely recognized instrument for evaluating functional health status and detecting health-related concerns. Ensuring the reliability of Likert-type scales, which vary in the number of response options, is essential for maintaining measurement accuracy in health survey research. The present study aimed to assess and compare the reliability and consistency of three commonly employed Likert scales, that are, five-point, seven-point, and nine-point formats, when utilized in a health questionnaire administered to sedentary college-going girls. A total of twenty-five sedentary female students aged 17 to 20 years were randomly selected from Jesus and Mary College and Maitreyi College, University of Delhi. Each participant completed a 39-item health questionnaire across three sessions, each time using a different Likert scale format, with a two-day interval between administrations. Karl Pearson's correlation coefficient was used to determine relationships among the scales, while reliability grading was conducted using the method proposed by Kirkendall et al. (1987). The results demonstrated that most variables exhibited "average" reliability across all scale comparisons. The seven-point versus nine-point comparison yielded slightly higher proportions of "high" and "excellent" reliability ratings compared to the other pairings. Chi-square analysis revealed no statistically significant differences in reliability distributions among the three scale formats. Among the scales tested, the seven-point scale provided the optimal balance between measurement precision and respondent consistency. In conclusion, all three Likert scales were found to be acceptably reliable for health assessments among sedentary college-going girls. However, the seven-point scale emerged as the preferred format, offering a favorable combination of detailed response capture and ease of completion. These findings offer valuable guidance for enhancing the design of health-related questionnaires targeting sedentary youth populations.

Keywords: Health Assessment Questionnaire, Sedentary Behavior, Likert Scale, Measurement Reliability, College Students.

INTERNATIONAL YILDIRIM BAYEZID SCIENTIFIC RESEARCH AND INNOVATION SYMPOSIUM-I

ON GENERALIZATION OF I_λ -STATISTICAL CONVERGENCE OF SEQUENCE OF BI- COMPLEX NUMBERS

Juwel Hossain

Department of Mathematics

Tripura University

A Central University, Agartala, India.

ORCID: <https://orcid.org/0009-0004-2329-829x>

ABSTRACT

In this paper, we introduce the notion of I_λ -statistical convergence of sequences as one of the extensions of I-statistical convergence of bi-complex numbers. We investigate some fundamental properties of this notion and its relationship with I-statistical convergence of bi-complex numbers. In the end we introduce and investigate the concept of I_λ -statistical limit points, cluster points and establish some implication relations.

Keywords: Bi-complex number, Ideal, I-convergence, I_λ -statistical convergence.

CURRENCY DEVALUATION AND TRADE BALANCE: A LITERATURE REVIEW WITH EMPIRICAL TESTING OF THE MARSHALL-LERNER CONDITION

Research Scholar, Anchal Singh, University of Lucknow, Department of Applied Economics, India

Prof. Archana Singh

University of Lucknow, Faculty of Commerce, Department of Applied Economics, India

ABSTRACT

The Marshall-Lerner (M-L) Condition, which suggests that a currency devaluation will improve a country's trade balance only if the sum of absolute values of a country's import and export price elasticities is greater than one, is a fundamental concept of international economics. Over the years, many researchers have tested this condition across various countries using different econometric methods. This paper aims to critically review the existing literature on this topic and evaluate whether those findings provide statistically significant support for the M-L condition. While the paper is primarily a review paper, the paper also applies statistical testing to previously published elasticity estimates. Specifically, the author uses a one-sample t-test on the reported elasticity values to determine whether, on average, they provide statistical support for the M-L Condition. Although many studies report point estimates that suggest the M-L Condition is satisfied, further statistical testing reveals that in nearly half of the cases, the condition does not meet the required level of significance. These findings challenge the widely held belief that currency depreciation is a reliable tool to improve trade balances in developing and emerging economies. Policymakers who hope to improve their country's competitive position may find it valuable to understand that devaluation is often less effective than traditionally assumed. Recognizing its limitations can encourage the adoption of more comprehensive and targeted economic policies.

Keywords: Marshall-Lerner Condition, Elasticities, Literature Reviews, Trade Balance

FACTORS AFFECTING PALM OIL PRODUCTION AMONG RURAL WOMEN IN OYO
STATE, NIGERIA

Oyewole, Mojisola Fauziyah

Department of Agricultural Extension and Rural Development, University of Ibadan, Nigeria

ORCID : <https://orcid.org/0000-0003-07333-4348>

ABSTRACT

This study investigated the factors influencing palm oil production among rural women in Oyo state, Ibadan. Multistage sampling technique was used to select 118 respondents in the study area and structured questionnaire was used for data collection. Data were analyzed using descriptive and inferential statistics, chi-square, Pearson product moment correlation and multiple regression analysis. Result shows that most of the respondents uses power operated mill (47.5%) as oil palm processing method. on economic factors, price of oil with highest mean of 2.13 was the major economic factor contributing to oil palm production while on technical factor, technical know-how with highest mean of 1.98 was the major technical factor contributing to palm oil production. majority of the respondents have problem of inadequate finance (72%), poor power supply or high cost of fuel (69.5%), buyers buying on credit (58.5%), poor access to poverty alleviation programme (59.3%), lack of fresh fruit bunches and long period of maturity of palm trees (57.6%). Inadequate water for processing and lack of hygienic water (61%) and low pricing of palm oil (60.2%). Majority (89.8%) of the respondents indicated subsidized price as the most effective strategy to enhance palm oil production in the study area. Production experience ($\beta = 0.498$), Time of palm oil production ($\beta = 0.217$), use of power operated mill ($\beta = 0.290$), traditional method of processing ($\beta = -0.279$), and labour ($\beta = 0.275$) were determinants of palm oil production in the study area. rural women should put into consideration all the factors influencing palm oil processing activities such as production experience, time of production, methods of production and labour among others and modern processing technology should be provided for palm oil producers by the government to enhance their productivity.

Keywords: Palm oil, production, rural women, processors

INTERNATIONAL YILDIRIM BAYEZID SCIENTIFIC RESEARCH AND INNOVATION SYMPOSIUM-I

EXPLORATION OF INTEGRAL TRANSFORMS INVOLVING THE COMBINATION OF CERTAIN SPECIAL FUNCTIONS

Talha Usman

Preparatory Studies Centre,

Mathematics and Computing Skills Unit,

University of Technology and Applied Sciences, Sur-411, Sultanate of Oman

ABSTRACT

The main object of this paper is to establish several integral transforms containing the product of a higher order hyperbolic functions and some special functions in terms of the Kummer function, the Humberts function of two variables and the Lauricella functions. These integral transformations are useful in many domains of mathematical physics, particularly in the propagation of Pin-like beams through turbulent oceanic and atmospheric media.

Key words: Integral transforms, Kummer function, Humberts function, Hyperbolic functions, Lauricella functions, Whittaker function.

UNDERSTANDING THE INFLUENCE OF FOPL ON BRAND INTEGRITY FOR FOOD PRODUCT PURCHASE

Darpan Shah¹

¹Assistant Professor, Dairy Business Management, Mansinhbhai Institute of Dairy & Food Technology (MIDFT), Mehsana, Gujarat, India affiliated to Kamdhenu University, Gandhinagar, Gujarat, India.

¹ORCID ID: <https://orcid.org/0009-0000-4774-8487>

ABSTRACT

Presently, product marketers face a challenge in inducing healthier choices which let rapid acceptance of front-of-pack nutritional label (FOPL) systems among companies. The proposed nutritional information helps reduce the consumption of products flooded with high sugar, saturated fat, or sodium. Brand integrity encompasses brand credibility, promise fulfillment, and trustworthiness, as perceived by consumers. This study aims to investigate the effect of FOPL on consumer understanding for integrity towards the brand and purchase intention. FOPL offers a single condensed metric of nutrition information and needs less time and effort to process. As per Appetite Journal research paper, taste and brand are key drivers of consumer food choices. The effect of the labels can be seen on purchase decisions as consumers see branded products. The study was to understand the relationship between FOPL and Brand Integrity and part of a larger study undertaken with more variables. Theoretically, this study adds empirical evidence to the literature on front-of-pack labeling. Building on signaling theory the FOPL requires a more comprehensive understanding of consumers for healthy products. Front-of-pack labels (FOPL) influence consumer behaviour, so brands should provide better FOPL ratings to see benefits in increased sales and brand integrity. The study helps to practitioners seeking consumers make quick and informative decisions about food purchase preventing obesity and chronic diseases. Marketers can use the FOPL tool to promote the healthiness of the product to make it consumer more clear about the healthy product. It will also help in demonstrating difference between two similar healthy product brands and act as an advertising base.

Keywords: . front of pack labeling (FOPL), brand integrity, purchase decision, health

COMPARISON OF RNA ISOLATION TECHNIQUES IN RED CLOVER (*TRIFOLIUM REPENS* L.)

**Zorica Nikolić^{1,2*}, Sanja Vasiljević^{2,3}, Dragana Marinković¹, Milada Isakov¹, Dušica Jovičić¹,
Dragana Milošević^{1,2}, Gordana Tamindžić^{1,2}, Milan Stojanović¹**

¹ Laboratory for Seed Testing, Institute of Field and Vegetable Crops, the National Institute of the
Republic of Serbia, Novi Sad, Serbia

² Center of Excellence for Legumes, Institute of Field and Vegetable Crops, the National Institute of
the Republic of Serbia, Novi Sad, Serbia

³ Department for Leguminose, Institute of Field and Vegetable Crops, the National Institute of the
Republic of Serbia, Novi Sad, Serbia

ABSTRACT

Red clover (*Trifolium pratense* L.) is a valuable medicinal and economic crop, but extracting RNA from it can be challenging due to high levels of polyphenols, polysaccharides, and secondary metabolites. This study compared four common methods used for isolating RNA from plants rich in secondary metabolites: a modified CTAB method, the TRIzol method, the commercial RNeasy Plant Mini Kit, and a modified sodium citrate method developed by our team.

All methods effectively isolated RNA from red clover samples, though there were notable variations in purity and yield based on the extraction method and sample type. The A260/A280 ratios for the RNA samples demonstrated a range from 0.87 to 2.08, clearly indicating differences in purity across the various extraction techniques. Additionally, the A260/A230 values, which ranged from 0.16 to 2.02, revealed variability in contamination levels among the samples. The TRIzol method yielded the highest RNA amounts, although it had lower purity, with A260/A230 ratios between 0.16 and 1.91. On the other hand, the modified sodium citrate method consistently produced the highest quality RNA from leaf, seed, and seedling samples, while the quality of RNA from flower samples was comparatively lower. Gel electrophoresis confirmed that RNA extracted from all tissues using the sodium citrate protocol was of good integrity and free of DNA contamination. The isolated RNA was also suitable for downstream applications, such as reverse transcription-polymerase chain reaction (RT-PCR) and quantitative PCR (qPCR).

Improving the sodium citrate method for flower samples with high polyphenol content could enhance its effectiveness in research. This study's findings aid the development of reliable RNA isolation methods crucial for gene expression analysis in plants like red clover.

PRODUCTION OF HIGH DENSITY BIOMASS OF AN INDIGENOUS LAB *LACTOBACILLUS RHAMNOSUS* FB JX406746

Nihir Shah¹

¹Kamdhenu University, Mansinhbhai Institute of Dairy & Food Technology, Dairy Microbiology
Department, Mehsana (Gujarat State), India.

¹ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0003-4852-1991>

D.A. Shukla²

²Kamdhenu University, Mansinhbhai Institute of Dairy & Food Technology, Dairy Microbiology
Department, Mehsana (Gujarat State), India.

ABSTRACT

There is a need to produce biomass of these probiotic bacteria to meet the growing demand. However, at commercial level still we do not have any potential indigenous LAB culture that can be used either as a starter culture for manufacturing of fermented milks or as a probiotic supplement. Current research work was focused on optimization of whey (paneer) based medium for growth of *Lb. rhamnosus* Fb JX406746. The optimized medium was then subjected for high density biomass production under controlled condition in fermenter.

Various growth parameters viz. peptone, yeast extract, glucose, & pH in deproteinized paneer whey based medium were optimized using Response Surface Methodology (RSM) with Central Composite Design (CCD). The response was measured in terms of dry cell mass. The 30 experiments so generated by Design Expert 13.0 software were run. The maximum dry cell mass of 23.7 g/L was achieved with 1.5, 1.5, 0.6, & 6.3 conc. of peptone, glucose, yeast extract & pH after 12 h at previously optimized temperature of 37°C under static condition, respectively. The predicted value for dry cell mass (23.21 g/L) given by the model was tested by conducting physical trials and was found to be non-significant with the obtained value of dry cell mass (23.5±0.65 g/L). Optimized combination of media components was further used for high density biomass production under aeration and pH controlled condition in fermenter (5 L). The value of viable count and dry cell mass of culture was log₁₀ 9.06 ±0.04 and 21.72±0.37 g/L in fermenter, respectively. Therefore, the fermenter was operated without aeration and inoculation rate of 2.5% in Dissolve Oxygen (DO) saturated media instead of 1% used previously. The highest viability and dry cell mass yield was 10.6±0.03 log₁₀ cfu/mL and 25.24±0.10 g/L, respectively after 12 h of growth in fermenter. The increase in viability and dry cell mass was significant (P<0.05).

Keywords: freeze dried culture; *Lb. rhamnosus* Fb JX406746; probiotic; fermentation; response surface methodology

FOLIAR APPLICATION OF SILICON AND SELENIUM IMPROVED
PUMPKIN (*CUCURBITA PEPO* SUBSP. *PEPO* VAR. *STYRIACA*) GROWTH UNDER COLD
STRESS

Nasrin Farhadi^{a*}, Mohammad Moghaddam^b

^a Greenhouse and Controlled Environments Research Center (GCER), Horticultural Science Research
Institute (HSRI), AREEO, Karaj, Iran

^b Department of Horticultural Science, Faculty of Agriculture, Ferdowsi University of Mashhad,
Mashhad, Iran

ABSTRACT

In order to investigate the effect of foliar application of silicon and selenium on some morphophysiological and biochemical properties of pumpkin seedlings (*Cucurbita pepo* subsp. *pepo* var. *styriaca*) under cold stress, an experiment was conducted in the Greenhouse of Department of Horticulture Science. This experiment was performed as a factorial in a completely randomized design with three replications. The first factor was foliar application by potassium silicate (1, 2, and 3 mM) and sodium selenate (3, 5, and 10 µM) and the second factor was temperature at five levels (4, 8, 12, and 18 °C). The foliar application of potassium silicate and sodium selenate significantly affected the morphophysiological and biochemical traits of pumpkin seedlings under low temperatures. The potassium silicate and sodium selenate significantly enhanced the content of total phenol and soluble carbohydrates as well as antioxidant enzymes of cold stressed plants. The potassium silicate and sodium selenate through increasing osmolyte compounds and antioxidant capacity considerably alleviated the disorder effects of cold stress on plant height, dry weight, relative water content, greenness index, and photosynthetic pigments. Generally, the obtained results indicated that foliar application of sodium selenite and sodium silicate at all assayed levels can improve the *C. pepo* growth under low temperatures.

Keywords: Antioxidant, *Cucurbita pepo*, Osmotic potential, Temperature

LIPID PROFILE OF SOYA (GLYCINE MAX L. MERRILL) AND IT'S POTENTIAL EFFECT AS NUTRITION FACTOR IN HUMAN POPULATION

Vladimir Todorovski¹, Lenka Cvetanovska¹, Icko Gjorgoski¹, Petar Petrov², Ivana Bojkovska¹

¹*Institute of Biology, Faculty of Natural Sciences and Mathematics, "Ss. Cyril and Methodius"
University. Arhimedova 3, 1000 Skopje, R. North Macedonia.*

²*Institute of Animal Sciences and Fishery, University "Ss. Cyril and Methodius", Skopje, North
Macedonia*

ABSTRACT

The research was conducted in order to determine the biological markers of the lipid metabolism of soybeans, and based on the obtained results, to give an appropriate consumption value of soybeans. In the research, the soya pella and ilindeka stews were included, in which the total fat content and fractional content of the individual fatty acids in the soybean were determined. The total fat content was determined using Soxhlet extraction, and the fatty acid profile was determined using a gas-chromatographic method. Both varieties are characterized by a high fat content and a dominant share of polyunsaturated fatty acids. The pella variety contains 21.83% total fat, and the ilindeka variety 20.18% total fat. The content of total saturated fatty acids in pella is 15.4%, and in ilindeka 16.2% of the total fat content. In the pella variety, the content of monounsaturated fatty acids is 18.7% and in ilindeka 21%. Both varieties are characterized by a high content of polyunsaturated fatty acids. The total content in pella is 65.9% and 62.8% of total fat in ilindeka. With 10.6% in pella and 8.1% of the total fat in ilindeka, the content of omega 3 fatty acids is represented, and 55.03 in pella and 54.7% of the total fat is the content of omega 6 fatty acids.

Keywords: soy, fats, fatty acids, omega 3, omega 6, pella, ilindenka

Alibekova Vilnara

Asfendiyarov Kazakh National Medical University, Kazakhstan

ABSTRACT

Digital technologies are a key driver of economic growth, and Kazakhstan is no exception. Their implementation boosts production efficiency, supports innovation, and improves quality of life. In the long term, they will help transition the country to a future-oriented digital economy.

Thanks to the successful implementation of the state program “Digital Kazakhstan”, adopted in 2017, the country has developed a robust digital infrastructure that provides expanded internet access and advanced mobile networks. This infrastructure significantly improves communication and information exchange both domestically and with international partners. It also promotes the development of e-commerce, opens new markets for entrepreneurs, and contributes to the growth of the GDP [1].

Furthermore, digitalization enhances productivity across various sectors of the economy, including agriculture, industry, services, and the financial sector. The adoption of automated management systems, big data analytics, and artificial intelligence enables more informed decision-making, process optimization, and cost reduction. For example, the use of technologies in the agricultural sector allows for more efficient resource management and increased crop yields[2].

Kazakhstan is developing its digital economy by supporting startups, creating tech parks, and launching innovation programs that boost employment and attract foreign investment. At the same time, challenges such as cybersecurity, data protection, and digital skills development require substantial public and private investment [3].

Overall, digital technologies offer Kazakhstan broad opportunities for economic growth, enhanced competitiveness on the international stage, and improved quality of life for its citizens. The continued active implementation of digital solutions is expected to contribute to the realization of national strategies and the country’s development programs.

Keywords: Digital technologies, economy, Kazakhstan

References

1. Resolution of the Government of the Republic of Kazakhstan dated December 12, 2017 No. 27 On the Approval of the State Program "Digital Kazakhstan" (as amended and supplemented as of October 1, 2020)
2. Muhametova A.D. Vliyanie tsifrovizatsii na regionalnoe ekonomicheskoe razvitie // Ekonomika i upravlenie: nauchno-prakticheskii jurnal. 2025. № 2. S. 42–45. DOI: 10.34773/EU.2025.2.7.
3. Nikolaev M.A., Mahotaeva M.Yu., Gusarova V.N. Analiz vliyaniya protsessov tsifrovizatsii na ekonomicheskoe razvitie regionov // Nauchno-tehnicheskie vedomosti SPbGPU. Ekonomicheskie nauki. 2020. T. 13, № 4. S. 46–56. DOI: 10.18721/JE.13404.

HARNESSING COLD-ADAPTED MICROBIOMES FOR ANTIMICROBIAL DISCOVERY THROUGH FUNCTIONAL METAGENOMICS

Shafaq Rasool & Swadha Kailoo*

*Molecular Biology Lab, School of Biotechnology, Shri Mata Vaishno Devi University, Kakryal-Katra-
J&K-India 182320*

ABSTRACT

Antimicrobial Resistance (AMR) is a burgeoning global health crisis with an estimated 10 million deaths globally by 2050. The rapid emergence of multidrug-resistant pathogens, coupled with the dwindling efficacy of existing antibiotics, underscores the urgent need for novel antimicrobial agents. Conventional culture-dependent techniques capture only a small fraction of microbial diversity, leaving the vast number of distinct genetic and metabolic lineages, often referred to as “microbial dark matter”, unexplored, particularly from extreme habitats. Metagenomics, as a culture-independent and high-resolution approach, enables access to untapped microbial communities directly from environmental samples. Among these, psychrophilic environments such as polar soils, glacial sediments, and deep-sea ecosystems harbor metabolically unique microorganisms shaped by extreme selection pressures, making them a promising avenue to yield novel biosynthetic gene clusters (BGCs) encoding structurally unique and functionally potent antimicrobial compounds.

In this context, our research lab leverages functional metagenomics to explore psychrophilic microbial communities from cold environments of J&K. A metagenomic fosmid library was constructed from environmental DNA isolated from a cold-active niche. Function and sequence-based screening led to the identification of a fosmid clone exhibiting significant antimicrobial activity against multiple test pathogens. We are trying to address the problem of AMR through functional metagenomics by the discovery of novel antimicrobial compounds.

Our findings reinforce the potential of cold-adapted metagenomes as valuable sources of antimicrobial scaffolds to address the AMR crisis. Systematic exploration through functional metagenomics of psychrophilic microbiomes offers a promising frontier for the identification of novel antimicrobial scaffolds, aligning directly with global AMR mitigation strategies and WHO’s priority pathogen targets.

Keywords: Antimicrobial resistance (AMR), Functional metagenomics, Psychrophilic microbiomes, Biosynthetic gene clusters, Novel antibiotics

EVALUATING KEY QUALITIES OF EDUCATORS ACROSS DIVERSE ACADEMIC FIELDS: A META-ANALYSIS

Dhananjoy Shaw¹

¹Professor, Indira Gandhi Institute of Physical Education and Sports Sciences, University of Delhi,
Delhi, India

¹ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-4275-6389>

Seema Bhandari²

²Research Scholar, Indira Gandhi Institute of Physical Education and Sports Sciences, University of
Delhi, Delhi, India

²ORCID ID: <https://orcid.org/0009-0009-8370-9915>

Rabiya Husain³

³Ph.D. Scholar, Department of Physical Education and Sports Sciences, University of Delhi, Delhi,
India.

³ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0003-1434-1191>

ABSTRACT

The effectiveness of the teaching–learning process is heavily influenced by the personal and professional qualities demonstrated by professors. These attributes not only shape the classroom environment but also significantly affect student engagement, academic achievement, and overall educational outcomes. The present study seeks to explore and rank the most valued characteristics of professors as perceived by students at different stages of their undergraduate education. The research draws on data originally compiled by Assistant Professor Tuğba Hoşgörür at Muğla University, Faculty of Education (Turkey), and focuses specifically on first-year and fourth-year undergraduate students. The collected responses were analyzed and arranged in rank order to determine which qualities students deem most important in an academic instructor. The analysis identified five leading qualities, namely, patience, tolerance, broad general knowledge, subject matter expertise, and fairness. Among these, patience and tolerance emerged as the most critical traits, indicating that interpersonal sensitivity and emotional intelligence are highly valued in academic settings. These results suggest that while intellectual capability and expertise remain essential, students increasingly prioritize relational qualities that contribute to a safe and respectful learning environment. This shift in student expectations underscores the importance of integrating emotional intelligence into pedagogical training for educators, particularly in an era where students seek understanding, emotional safety, and non-judgmental support from their instructors.

Keywords: Teaching qualities, student perception, emotional intelligence, tolerance, higher education, professor-student relationship.

INTERNATIONAL YILDIRIM BAYEZID SCIENTIFIC RESEARCH AND INNOVATION SYMPOSIUM-I

BORDER SECURITY AND MANAGEMENT - EMERGING CHALLENGES AND RESPONSES

Prof. dr. sc. Vlatka Bilas

University of Zagreb, Faculty of Economics, 10 000 Zagreb, Sq. J.F. Kennedy 6, Croatia

ORCID NO: <https://orcid.org/0000-0002-9021-6651>

Lana Frković

Notitia Ltd., Horvaćanska 174, 10 000 Zagreb, Croatia

Antonija Prpić

Notitia Ltd., Horvaćanska 174, 10 000 Zagreb, Croatia

ABSTRACT

This paper addresses the complex topic of border security and efficient border management, with a special focus on the European Union. The primary aim is to analyse contemporary challenges and opportunities in safeguarding borders, while ensuring the free movement of people and goods. Using qualitative content analysis, the paper synthesizes findings from secondary data sources to identify major trends, policy initiatives, and technological solutions impacting border management today. This paper discusses the historical development of European borders and explores how natural and political boundaries have influenced identity, sovereignty, and governance. The paper particularly emphasizes the evolution of the European Union's approach to borders, shifting from traditional notions of separation toward zones of cooperation and integration, especially after EU enlargement processes. Growing global instability and security threats have intensified the political significance of border control within the EU, leading to more comprehensive and often stricter management practices. Border security is no longer solely a national concern but a shared responsibility involving complex cooperation mechanisms between EU agencies like Frontex, national authorities, and international partners. Technological developments represent a critical component of contemporary border management strategies. The paper identifies a variety of technologies - including biometric identification systems, smart surveillance technologies, unmanned aerial vehicles, and artificial intelligence applications - as key tools for improving the effectiveness, speed, and security of border operations. This paper discusses the ethical and legal implications of deploying such technologies, especially regarding the protection of fundamental rights and data privacy. The findings reveal several trends shaping the future of border security and management as well as the growing role of international cooperation in managing migration flows and security threats.

Keywords: Border security, Border management, European Union, Schengen area, CARMEN, Smart borders.

CONFLICTING ECOLOGY AND MORPHOLOGY OF *TRAPELUS AGILIS* SPECIES
COMPLEX (OLIVIER, 1807) (SAURIA: AGAMIDAE) IN IRAN

Ali-Asghar Shahamat¹, Nasrullah Rastegar-Pouyani^{1,2*}, Eskandar Rastegar-Pouyani³

¹Department of Biology, Faculty of Science, Razi University, 6714967346 Kermanshah, Iran

²Iranian Plateau Herpetology Research Group (IPHRG), Faculty of Science, Razi University,
6714967346 Kermanshah, Iran

³Department of Biology, Faculty of Science, Hakim Sabzevari University, Sabzevar, Iran

⁴Department of Biology, Payame Noor University, 19395-4697 Tehran, Iran

ABSTRACT

Taxonomic evaluation is one of the challenges that are being faced by taxonomists. They use different criteria to evaluate taxonomic validity of a given lineage. In the present study, we evaluate different populations of *Trapelus agilis* in Iran by using morpho-ecological approach. Our morphological results confirmed separation of *T. a. khuzestanensis*, southeastern Iran and Qom groups, from other central and northeastern groups. Ecological niche of *T. a. khuzestanensis* as well as southeastern, Qom and northeastern Iranian populations can be distinguished from other groups. Differences are due to local adaptations and the geological history of the taxa. The Central Iranian Plateau aridification, after Zagros Mountain uplifting, created constant environmental conditions, which may have affected the central Iranian groups. Other smaller groups distributed in southeastern Iran, *T. a. khuzestanensis*, *T. sanguinolentus* and Qom groups are isolated from central populations and adapted locally.

Key words: Morphology, Adaptation, Steppe agama, Iranian Plateau, Ecological niche modeling.

WHAT IS THE BIGGEST CHALLENGE TO WOMEN'S EDUCATION?

Full-Professor PhD. Habil. Cristina Raluca Gh. Popescu¹

¹*University of Bucharest, Bucharest, Romania and The Bucharest University of Economic Studies,
Bucharest, Romania.*

¹*ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-5876-0550>*

ABSTRACT

Recently, the World Bank showed in a vital report on girls and women education overview that there is still a lot to be done regarding the achievement of the United Nations' Sustainable Development Goals in terms of successfully encompassing the challenges and barriers that this specific category of population faces. Additionally, the United Nations International Children's Emergency Fund highlights the on-growing benefits of girls' attending education programs while being young, displaying as advantages the opportunities that come to them by leading much healthier and more productive lives, while becoming more fulfilled and accomplished. Likewise, interestingly, the United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization shed a new light on the girls and women's right to education, promoting key data on the benefits of the countries that encourage education, while compared to those particular cases in which the women's right to education is restricted by their legal framework. The current research focuses on the importance of women in education, centering on vital aspects, namely: access to education; gender equality; inclusivity; and, women's representation in the teaching field. In continuation, the study tackles the advantages of living no girl or woman behind in education. With the aid of interviews and focus group sessions, the accent is positioned on depicting which are the barriers and challenges that girls and women continue to face in terms of access to education despite considerable progress registered. The outcomes are pivotal in these days context and are supported by other representative studies in the field, such as: firstly, some of the biggest challenges (if not the greatest of all) faced by girls and women are work-life balance and coping with family responsibilities; and, secondly, other aspects that are affecting women's access to education are cultural norms and practices, legal frameworks, poverty, poor infrastructure, fragility, and violence. Notably, the scientific research promotes the advantages of women's education in terms of schooling and knowledge acquired tackling the positive effects on decision-making power, health, social mobility, and economic independence. All these come to support the Global Goals at a wide level.

Keywords: Barriers to Education; Women in Education; Living No Girl Behind in Education; Leadership in Higher Education; Poverty; Fragility; Violence; Cultural Norms and Practices; Poor Infrastructure; Healthy and Productive Lives; Sustainable Development Goals.

INTERNATIONAL YILDIRIM BAYEZID SCIENTIFIC RESEARCH AND INNOVATION SYMPOSIUM-I

ANTIOXIDANT, ENZYME INHIBITION AND TOXICOLOGY STUDIES OF METHANOL EXTRACTS OF SELECTED MEDICINAL PLANTS

Hiba Shahid, Prof. Dr. Syed Ali Raza Naqvi*

Research Laboratories of Chemistry Department, Government College University Faisalabad,
Pakistan

ABSTRACT

The purpose of this work was to study the biological activities of methanolic extracts of *Tagetes erecta*, *Calendula officinalis* and *Murraya koenigii* on alpha-amylase at varying concentrations. Antioxidants obtained from selected medicinal plant extracts should be able to produce the desired redox reaction, be physiologically inert, non-toxic, effective in low concentrations, and should provide prolonged stability to the formulation. The comet assay's detection of DNA damage highly depends on the cells in the selected therapeutic plant components. Environmental pollution is a major factor that has an impact on human lives as it damages cell DNA. The % radical scavenging activity was performed by using DPPH and FRAP antioxidant assays. The % inhibition of methanolic extracts were performed by using α -amylase and urease inhibition assays. The toxicology studies were performed by using comet assay to check the selected plants extract's potential to damage DNA. The % inhibition of methanolic extracts of alpha amylase was noted in the range of 11.49 to 50.56 % and IC_{50} in the range of 04.09 ± 0.05 to 07.39 ± 0.23 $\mu\text{g}/\text{mL}$ respectively at the mentioned concentrations. The % urease inhibition range of leaf extracts at 300 to 400 rpm of *Tagetes erecta* were in range of 52.32 to 2.11 %. Methanolic extracts of *Tagetes erecta* showed the total phenolic contents in the range of 0.03 ± 0.24 to 0.42 ± 0.63 mg GA/ 100g for leaf extracts and 0.006 ± 0.39 to 0.09 ± 0.28 mg GA/100g for stem extracts. 0.02 ± 0.32 to 0.17 ± 0.38 mg GA/ 100g TPC of curry leaves and 0.02 ± 0.32 to 0.17 ± 0.38 mg GA/ 100g, 0.001 ± 0.39 to 0.18 ± 0.39 mg GA/100g for leaf and stem extracts of *Calendula officinalis*. According to researchers, the total phenolic contents in a plant largely contribute to antioxidant activity. The % radical scavenging activity of leaf extracts of *Tagetes erecta* was noted in the range of 2.13 to 76.13 % and 3.73 to 46.31 % by using DPPH and FRAP antioxidant assays. The current experiment showed that NDEA increased DNA damage, as indicated by the lengthening of the comet tail. Ingestion of *T. erecta* leaf extract significantly reduced protein and lipid oxidation and lessened DNA damage, which is interpretable as a decrease in oxidative stress brought on by NDEA. The results of the work therefore, clearly indicate the potential of these extracts to manage hyperglycemia and oxidative stress. The evaluation of enzyme inhibition and antioxidant potentials of plant extracts has been done by using 96-well microplate reader technique. Data obtained has been statistically analyzed using appropriate statistical tools.

Keywords: *Tagetes erecta*, *Calendula officinalis*, *Murraya koenigii*, antioxidant, enzyme inhibition, comet assay, evaluation and statistical analysis.

DETANGLING MULTICULTURAL VAGARIES OF WITCH-HUNT VIOLENCE AGAINST WOMEN: THROUGH THE LENS OF FOURTH (MEDIA) DEMOCRATIC PILLAR

Manaswi, Yashaswi***

** Ph.D Research Scholar (Law) at The West Bengal National University of Juridical Sciences
(WBNUJS), Kolkata, West Bengal, India*

***Legal Researcher, Jharkhand High Court, Jharkhand, India*

ABSTRACT

The practice of witch craft or sorcery, against women, has been prevalent in various parts of the world since antiquity and in filters its venom in the mind of the innocent- either by actual beliefs or via concocted superstition. In the absence of Central legislation in India, to combat this praxis, few states have come up with special laws to curb the menace, while others are demanding such state specific anti witch hunt laws. This antediluvian praxis mocks the so-called cultural boundaries of our multicultural society. Contrastingly, with the technological advancement, media phoenixes as a powerful wing of freedom of speech to augment the course of moral panic. But the core question concern with respect to nature of contemporary witch hunt practice, paradigm of legislative safeguards and the media's role in reducing the agonies of this contemporary menace. With this backdrop, paper analyzes these closely knitted and intrinsic agonies of our multicultural democrat.

Keywords: concocted superstition, Central legislation, anti witch hunt laws, moral panic, media, state-specific

DETECTION AND ANTIBIOTIC RESISTANT PATTERN OF BACTERIA ASSOCIATED WITH SWEET POTATOE SOLD IN KEBBI STATE UNIVERSITY OF SCIENCE AND TECHNOLOGY ALIERO NIGERIA

Sani A.M^{1*}, Shamsudeen M.M², B.G Jega³

^{1,2,3}Department of Microbiology, Kebbi State University of Science and Technology Aliero, Kebbi
State, Nigeria

ABSTRACT

Sweet potatoes (*Ipomoea batatas*) represent a vital staple food globally, particularly in Nigeria, where they serve as a significant source of essential nutrients such as carbohydrates, vitamins, and minerals. This study was aimed to investigate detection and antibiotic resistance pattern of bacteria associated with sweet potatoes sold in the KSUSTA Mini Market. A total of sixteen (16) sweet potato samples from four different locations namely; A, B, C, and D were analyzed. The colony count was detected using pour plate technique. Bacterial identification was carried out using gram staining and biochemical reaction. The antibiotic sensitivity pattern of bacteria was determined accordingly using disk diffusion method. The total colony count ranged between 1.5×10^4 CFU/g and 5.5×10^5 CFU/g, with locations B(5.5×10^5 CFU/g) and D(5.0×10^5 CFU/g) showing the highest bacterial loads, suggesting varying hygiene levels among vendors. The bacteria identified include both gram-positive cocci (*Staphylococcus spp.* and *Bacillus spp.*) and gram-negative rods such as *Escherichia coli*, *Salmonella spp.*, and *Klebsiella pneumoniae*. Antibiotic sensitivity testing indicated that Ciprofloxacin ((10µg) was the most effective antibiotic, while Amoxicillin ((30µg) showed the highest resistance among isolates, particularly against *Escherichia coli* and *Salmonella spp.* This study highlight the need for improved hygiene practices to reduce contamination in street-vended foods and emphasizes the careful use of antibiotics to address multidrug-resistant foodborne pathogens.

Keywords: Potatoe, Bacteria, Antibiotic, Colony count, Pour plate

COMPUTATIONAL EVALUATION OF CHOLINE CHLORIDE–GLYCEROL DEEP EUTECTIC SOLVENT FOR CO₂ CAPTURE: A POSSIBLE SUSTAINABLE ALTERNATIVE TO CONVENTIONAL SOLVENTS

Maryam YUNUS¹

¹*CAD-Engineering of Processes and Reactive Materials Group, Chemical Engineering Department,
Ahmadu Bello University, Samaru, Sabon-gari LGA, Zaria 810106, Kaduna State, Nigeria*

Toyese OYEGOKE^{1,2,*}

¹*CAD-Engineering of Processes and Reactive Materials Group, Chemical Engineering Department,
Ahmadu Bello University, Samaru, Sabon-gari LGA, Zaria 810106, Kaduna State, Nigeria.*

²*Green Science Forum-Modeling and Simulation, Pencil Team, Ahmadu Bello University, Samaru,
Sabon-gari LGA, Zaria 810106, Kaduna State, Nigeria.*

²ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-2026-6864>

ABSTRACT

The combustion of fossil fuels releases substantial amounts of carbon dioxide (CO₂), a major greenhouse gas contributing to global warming and climate change. Conventional solvents used for CO₂ capture, such as amine-based systems, have demonstrated high efficiency but are often associated with significant drawbacks, including toxicity, high volatility, and energy-intensive regeneration processes. As a sustainable alternative, deep eutectic solvents (DESs) have attracted increasing interest due to their low cost, low toxicity, biodegradability, and customizable properties. In this study, a binary DES composed of choline chloride (hydrogen bond acceptor) and glycerol (hydrogen bond donor) was investigated for its potential in CO₂ capture. Quantum chemical calculations were employed to evaluate the interaction mechanisms, binding energies, and thermodynamic feasibility of CO₂ absorption in this DES, in comparison to a conventional solvent. The findings provide molecular-level insights into the effectiveness of this green solvent for post-combustion CO₂ capture, particularly from flue gas streams. This research supports the development of environmentally friendly technologies aimed at mitigating climate change while ensuring human and ecological safety.

Keywords: Carbon capture, Deep eutectic solvent, Choline chloride, Glycerol.

ENHANCING METRONIDAZOLE SOLUBILITY WITH DEEP EUTECTIC SOLVENTS: COMPUTATIONAL INSIGHTS INTO A GREEN FORMULATION STRATEGY

Mogaji Umar MUHAMMED¹

¹*CAD-Engineering of Processes and Reactive Materials Group, Chemical Engineering Department,
Ahmadu Bello University, Samaru, Sabon-gari LGA, Zaria 810106, Kaduna State, Nigeria*

Toyese OYEGOKE^{1,2,*}

¹*CAD-Engineering of Processes and Reactive Materials Group, Chemical Engineering Department,
Ahmadu Bello University, Samaru, Sabon-gari LGA, Zaria 810106, Kaduna State, Nigeria.*

²*Green Science Forum-Modeling and Simulation, Pencil Team, ABU, Zaria, Kaduna State, Nigeria.*

²ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-2026-6864>

ABSTRACT

Metronidazole, a widely used active pharmaceutical ingredient (API), is effective in the treatment of bacterial and parasitic anaerobic infections. However, its poor aqueous solubility significantly limits its bioavailability and therapeutic efficacy. This poses a major formulation challenge, particularly for oral and pediatric applications where liquid dosage forms are preferred. Traditional solubility enhancement techniques—such as micellar solubilization, hydrotrophy, amorphization, co-crystallization, and self-emulsifying drug delivery systems—often raise concerns related to toxicity and physical instability. In recent years, deep eutectic solvents (DESs) have emerged as promising, sustainable alternatives for improving the solubility of poorly water-soluble drugs. DESs, typically composed of a hydrogen bond donor and acceptor, offer advantages such as low toxicity, biodegradability, ease of preparation, and tunable physicochemical properties. In this study, a DES composed of choline chloride and propylene glycol was investigated as a potential solubilizing medium for metronidazole using a quantum mechanical calculation approach. Computational analysis was conducted to evaluate the molecular interactions between metronidazole and the DES components. The study established the potential of the DES to enhance the solubility of metronidazole in contrast to water, providing valuable insight into the improved solubilizing capacity of the selected DES. These findings highlight the potential of DESs as green and efficient alternatives for enhancing the solubility of metronidazole. By integrating computational modeling with green chemistry principles, this approach contributes to the development of safer, more effective, and environmentally sustainable pharmaceutical formulations.

Keyword: Deep Eutectic Solvent, Quercetin, Extraction, Bioactive.

A MOLECULAR MODELING APPROACH TO SUSTAINABLE DRUG DELIVERY: IMPROVING IBUPROFEN SOLUBILITY THROUGH DEEP EUTECTIC SOLVENTS

Abdullahi UMAR¹

¹CAD-Engineering of Processes and Reactive Materials Group, Chemical Engineering Department,
Ahmadu Bello University, Samaru, Sabon-gari LGA, Zaria 810106, Kaduna State, Nigeria

Mogaji Umar MUHAMMED¹

¹CAD-Engineering of Processes and Reactive Materials Group, Chemical Engineering Department,
Ahmadu Bello University, Samaru, Sabon-gari LGA, Zaria 810106, Kaduna State, Nigeria

Toyese OYEGOKE^{1,2,*}

¹CAD-Engineering of Processes and Reactive Materials Group, Chemical Engineering Department,
Ahmadu Bello University, Samaru, Sabon-gari LGA, Zaria 810106, Kaduna State, Nigeria.

²Green Science Forum-Modeling and Simulation, Pencil Team, ABU, Zaria, Kaduna State, Nigeria.

²ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-2026-6864>

ABSTRACT

Ibuprofen, a widely prescribed non-steroidal anti-inflammatory drug (NSAID), is commonly used to alleviate pain, inflammation, and fever. However, its poor aqueous solubility significantly limits its oral bioavailability and presents challenges in developing liquid formulations, particularly for pediatric and dysphagic patients. Traditional solubility enhancement methods—such as solid dispersions, emulsification, and surfactant incorporation—often suffer from drawbacks including chemical instability and toxicity concerns. As a sustainable alternative, deep eutectic solvents (DESs) have emerged as promising solubilizing agents, composed of biodegradable, non-toxic components capable of forming hydrogen bonds. In this study, a DES comprising choline chloride and propylene glycol was investigated for its potential to enhance the solubility of ibuprofen using quantum mechanical methods. These calculations were employed to explore the molecular interactions between ibuprofen and the DES components. The findings would be useful for predicting the prospect of utilizing the selected DES in enhancing the solubility of the drug, offering a potential alternative to water as a solvent. By integrating quantum chemical modeling with green chemistry principles, this work contributes to the development of safer, more effective, and environmentally sustainable pharmaceutical formulations.

Keyword: Deep Eutectic Solvent, Solubility, Drug Delivery, Green Solvent.

INTERNATIONAL YILDIRIM BAYEZID SCIENTIFIC RESEARCH AND INNOVATION SYMPOSIUM-I

OVERSEAS EDUCATION AND THE FORMATION OF MODERN INTELLECTUALS IN COCHINCHINA: FROM REFORMIST THOUGHT TO NATIONAL CONSCIOUSNESS (1900–1930)

Bùi Hoàng Tân

Trường Đại học Cần Thơ

ABSTRACT

In the early 20th century, Cochinchina (Nam Kỳ), as the most thoroughly colonized region of Vietnam, witnessed the emergence of a modern intellectual class under strong French influence. Overseas journeys—particularly to France, Japan, and China—played a crucial intermediary role in transforming the mindset of these southern intellectuals. Initially inspired by reformist ideals of modernization, education, and legal equality, many intellectuals gradually shifted toward nationalist consciousness as they confronted the realities of colonial domination. This study examines the intellectual trajectory of figures such as Bùi Quang Chiêu, Trần Chánh Chiếu, Nguyễn An Ninh, and Tạ Thu Thâu, highlighting the transition from moderate reformism to radical anti-colonial nationalism. Through printed media, translated works, and political activism, these modern intellectuals constructed a hybrid discourse that blended Enlightenment principles with indigenous aspirations for sovereignty. The paper argues that overseas exposure was not merely a vehicle for knowledge transfer, but a catalyst for ideological transformation, giving rise to a distinctively modern nationalist thought rooted in both global and local experiences. This study contributes to understanding the socio-intellectual foundations of Vietnamese nationalism by situating the southern intelligentsia within broader currents of transnational exchange and colonial contestation.

Keywords: Overseas education; Modern intellectuals; Reformism; Nationalist consciousness; Early 20th-century Cochinchina

INTERNATIONAL YILDIRIM BAYEZID SCIENTIFIC RESEARCH AND INNOVATION SYMPOSIUM-I

VINH TE CANAL IN THE PROCESS OF ASSERTING VIETNAM'S SOVEREIGNTY (1824– 1858)

Bui Hoang Tan

Can Tho University

ABSTRACT

Vinh Te Canal, one of the key structures in the network of canals and rivers in the Mekong Delta, played an essential role not only in natural reclamation but also in asserting and enforcing Vietnam's territorial sovereignty under the Nguyen Dynasty. Since its establishment in 1824, the canal has had a profound impact on economic activities, agriculture, and water resource management in the Mekong Delta, while also symbolizing the affirmation of the Nguyen court's authority over this territory. This study aims to analyze the strategic role of Vinh Te Canal in the process of asserting Vietnam's territorial sovereignty from 1824 to 1858, employing historical methods to examine related events, documents, and records, while applying logical methods to explore the connections between this infrastructure and the political and social factors of the era. The research results clarify the value of Vinh Te Canal in affirming territorial rights and provide significant lessons for developing policies and measures to enhance sovereignty protection in the modern context.

Keywords: Vinh Te Canal; Territorial Sovereignty; Nguyen Dynasty; Sovereignty Enforcement Process; Mekong Delta

MODERN DÜNYA TEMSİLİNİN İZDÜŞÜMSSEL GÖÇÜ: SANATTA AYAKKABILAR VE
“HAFIZA COĞRAFYASININ HARİTASI”

PROJECTED MIGRATION of MODERN WORLD REPRESENTATION : SHOES IN ART
and the “MAP of MEMORY GEOGRAPHY”

Ayşe ÖNUÇAK

¹Dr. Öğr. Üyesi, Sakarya Üniversitesi Sanat ve Tasarım Fakültesi, Resim Bölümü, Sakarya, Türkiye

¹ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-6827-2649>

Serkan ÇALIŞKAN²

² Doçent, Kırklareli Üniversitesi, Lüleburgaz Meslek Yüksekokulu, Tasarım Bölümü, Kırklareli, Türkiye

²ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-1309-4574>

ÖZET

Bu çalışma coğrafi yer değişikliği beraberinde nesnelerin işlevsizleşmesi ve bağlam değişikliğinin, hafıza ve dünya temsili üzerindeki etkisini incelemektedir. Nesnelerin fiziksel varlığını korumasına rağmen bağlamlarından koparılımları, belleğin yeniden biçimlenmesine ya da silinmesine neden olmaktadır. Deneyimin kavramsal yapısına karşılık gelen ayakkabı nesnesi, bireysel ve kolektif hafızanın bir göstergesi olarak ele alınmış; göç, aidiyet ve bellek süreçleri içindeki dönüşümü incelenmiştir. Göç ve zorunlu yer değiştirme süreçleri, ayakkabıyı bir kimlik göstergesinden mekânsal hafızanın bir nesnesine dönüştürmekte; tüketim bağlamında ise ayakkabı, anlamdan arındırılarak belleğin sürekliliğini kesintiye uğratan kullan-at bir gösterge hâline gelmektedir. Seçilen sanat yapıtları ve performanslarda ise, ayakkabı bir varlık göstergesi olmaktan çıkarılarak, bedensizleşme, anonimleşme ve bellek kaybının bir simgesi hâline getirilmiştir. Bu bağlamda, nesnelerin işlevselliği ile hafıza arasındaki ilişki dünya algısını kuran kavramsal bir kartografya çerçevesinde sorgulanmaktadır. Ayakkabı nesnesinin bireysel ve kolektif hafızayla kurduğu ilişki, onun mekânsal ve kültürel bağlamına bağlı olarak yeniden şekillenmektedir. Bağlam değişikliği ve işlev kaybı, nesnenin anlamını dönüştürerek, onun yalnızca fiziksel bir nesne olmanın ötesinde, bellekle kurulan ilişkinin temel bir unsuru hâline gelmesine neden olmaktadır. Aynı zamanda nesnenin temsiliyetinin de kaybolmasıyla birlikte, onun haritalandırdığı algıya dair bir dönüşüm de gerçekleşir. Böylelikle bir yanıyla da göç başkalaşım ve çoklu bakış açılarının eş zamanlılığını mümkün kılan yalınayak ve sınırsız bir yürüyüş olur.

Anahtar Kelimeler: Hafıza, Bağlam Değişikliği, İşlevsizlik, Göç, Mekansal Dönüşüm

ABSTRACT

This study examines the impact of geographical displacement, the functional obsolescence of objects, and contextual transformation on memory and world representation. While objects retain their physical presence, their dislocation from their original contexts leads to the reconfiguration or erasure of memory. The shoe, which corresponds to the conceptual structure of experience, is analyzed as a signifier of both individual and collective memory, tracing its transformation through migration, belonging, and remembrance processes. Migration and forced displacement redefine the shoe from a marker of identity to an artifact of spatial memory, whereas in the context of consumption, the shoe is stripped of meaning and reduced to a disposable sign that disrupts the continuity of memory. In selected artistic works and

performances, the shoe is removed from its role as a sign of presence and transformed into a symbol of disembodiment, anonymity, and memory loss. In this regard, the relationship between the functionality of objects and memory is examined within the conceptual framework of cartography, which constructs the perception of the world. The shoe's association with individual and collective memory is constantly reshaped by its spatial and cultural context. The transformation of context and the loss of function alter the meaning of the object, turning it into a fundamental element in the relationship between material culture and memory. Furthermore, as the object's representational function is lost, a shift occurs in the perception it once mapped. In this sense, migration emerges as a process of transformation that allows for simultaneous multiplicity of perspectives, embodying a barefoot and boundless journey that transcends fixed definitions and spatial limitations

Keywords: Memory, Contextual Transformation, Functional Obsolescence, Migration, Spatial Reconfiguration

PIAZZA NAVONA VE SULTANAHMET MEYDANLARININ MEKANSAL SÜREKLİLİK
BAĞLAMINDA KARŞILAŞTIRMALI ANALİZİ
COMPARATIVE ANALYSIS OF PIAZZA NAVONA AND SULTANAHMET SQUARE IN
THE CONTEXT OF SPATIAL CONTINUITY

Gizem ÖZYAPAR

*Mimar Öğr. Görevlisi, İstanbul Okan Üniversitesi, Sanat, Tasarım, Mimarlık Fakültesi, Mimarlık,
İstanbul, Türkiye.*

ORCID ID: <https://orcid.org/0009-0004-6193-3426>

Nevbahar ATALAY

*Dr. Öğr. Üyesi, İstanbul Okan Üniversitesi, Sanat, Tasarım, Mimarlık Fakültesi, Mimarlık, İstanbul,
Türkiye.*

ÖZET

Tarihi kamusal meydanlar, yalnızca fiziksel mekânlar olarak değil, aynı zamanda toplumsal hafızanın, kültürel kimliğin ve kentsel sürekliliğin taşıyıcıları olarak da işlev görmektedir. Roma'daki Piazza Navona ile İstanbul'daki Sultanahmet Meydanı, bu bağlamda farklı tarihsel dönemlere ve kültürel kodlara ait olmalarına rağmen, kent belleği içinde üstlendikleri rol ve mekânsal karakterleriyle dikkat çeken iki önemli örnektir. Her iki meydan da, imparatorluk dönemlerinde kamusal yaşamın merkezîyken, günümüzde turistik, kültürel ve sosyal etkileşimlerin yoğunlaştığı çok işlevli alanlara dönüşmüştür.

Bu çalışma, söz konusu iki meydanı mekânsal süreklilik kavramı ekseninde karşılaştırmalı olarak analiz ederken; tarihsel katmanlaşma, çevresel yapı ilişkileri, mimari biçimlenme ve kamusal işlevler üzerinden bir okuma yapmayı amaçlamaktadır. İnceleme sürecinde yalnızca fiziksel bağlam değil, aynı zamanda meydanların günümüzde kolektif bellek içerisindeki temsili, sosyal dönüşümler karşısındaki direnci ve kültürel süreklilik üretme potansiyelleri de değerlendirilmiştir.

Çalışmanın sonucunda, Piazza Navona ve Sultanahmet Meydanı'nın benzer tarihsel miraslara sahip olmasına karşın, modern kent planlaması, turizm politikaları ve koruma yaklaşımları bağlamında farklı yönelimler gösterdiği tespit edilmiştir. Bu bağlamda, mekânsal sürekliliğin yalnızca yapısal değil, aynı zamanda toplumsal ve kültürel düzeyde yeniden üretilebilmesinin, kamusal alanların çağdaş kent yaşantısındaki sürekliliğini sağlama açısından belirleyici olduğu vurgulanmaktadır.

Anahtar Kelimeler: Kamusal mekan, kent ve kentsel meydan, mekânsal süreklilik, kentsel dönüşüm, Piazza Navona, Sultanahmet Meydanı

ABSTRACT

Historical public squares serve not only as physical components of the urban fabric but also as vital repositories of collective memory, cultural identity, and spatial continuity. Piazza Navona in Rome and Sultanahmet Square in Istanbul—each shaped by distinct historical trajectories and imperial legacies—offer significant insights into the evolution of public space across time. Once central to civic life during their respective imperial periods, both squares have transformed into multifunctional environments that accommodate cultural, social, and touristic activities in the contemporary city.

This paper conducts a comparative analysis of these two iconic urban spaces within the framework of spatial continuity. Through an examination of historical layering, architectural context, spatial

organization, and current urban integration, the study interrogates the ways in which both squares sustain their relevance within the modern urban experience. Beyond their physical configurations, the symbolic representations, social functions, and adaptive capacities of these squares are critically evaluated.

The findings reveal that although Piazza Navona and Sultanahmet Square share similar historical depth and urban centrality, their contemporary transformations diverge due to differences in planning strategies, heritage management, and socio-political context. This divergence underscores the need to reconceptualize spatial continuity not merely as a matter of structural preservation but as a dynamic process of cultural and social reproduction. In this regard, the paper argues that the sustained vitality of historical public squares depends on their ability to mediate between past and present, enabling them to remain meaningful components of collective urban consciousness.

Keywords: Public space, urban and urban square, spatial continuity, urban transformation, Piazza Navona, Sultanahmet Square

ÖZET

Çocuk şarkıları da, toplumun sosyokültürel yapısının bir aynası olarak bilinmektedir. Dolayısıyla ritimleri, melodileri, kullanılan dizileri de toplumun genel müzik kültürünün yansımasıdır. Çocuk şarkılarında ele alınan konu, çocuğun yaşına, zevkine uygun olmalı, melodik yapısı ise çocuğa doğru mesajları vermelidir. Çocuklar için yetişkinler tarafından veya çocukların kendisi tarafından yaratılan sözlü edebiyat örnekleri çocuk folkloru diye adlanır. Çocuk folkloru sınırları çok geniş olup, onun örnekleriyle halk biliminin tüm şekillerinde karşılaşmak mümkün. Bunlar türküler, masallar, tekerlemeler, oyun şarkıları, bilmeceler vs.

Şarkı, sözlü folklorun en yaygın ve popüler türlerinden biridir. Şarkıların çocuk yetiştirmesindeki rolü büyüktür. Bazen şarkıya dans da eşlik eder. Yani şarkı olması için şiir ve melodilere ihtiyaç var. Özellikle, bebeğin ilk duyacağı şarkı da annesinin ona söylediği ninnisidir ve böylece insan şarkılar dünyasına girer.

Doğal olarak, çocuklar giyinme tarzı, beslenme gibi davranışlarını yetişkinlerden öğrenmeye çalışırlar. Çalışma esnasında söylenen şarkılar da çocuklar tarafından öğrenilip, üzerinde değişimler yapıp yeni o şarkıya benzer çocuk şarkısı yapılmıştır. Çocuk şarkıları arasında mevsim ve etkinliklere yönelik yaratılan ve söylenen mevsim şarkıları da çoktur. Çocuklar şarkılarında güneş, ay, bulutlar, doğa olayları; yağmur, kar ve diğerler çocuk dilinden anlatılıyor. Halk arasında su hakkında sayısız efsaneler, şarkılar, masallar, hikayeler oluşturulmuştur. Özbek Türklerinin en güzel hayâları su ile bağlıdır. Çocuklar da bu ruhtan uzak kalmadılar. Onların oyun ve şarkılarında da su, doğa olayları konusu yer almıştır. Hayvanlar, kuş ve çiçekler hakkında şarkılar da çocuklar arasında yaygındır. Özellikle, kırlangıcın ve leylek hakkında çok sayıda şarkı vardır. Çocuk hayatı şarkı, oyun, eğlenceden bir dakika olsun ayrılmaz. Çocukların şarkıları da kendileri gibi çok renkli ve çeşitlidir. Bu makalede Özbek çocuk folkloru ve çocuk şarkıları hakkında bilgi vermeye çalışacağız.

Anahtar kelimeler: Çocuk folkloru, çalışma şarkıları, mevsim ve etkinlikler şarkısı, çocuk seçme şarkılar

ABSTRACT

Children's songs are also known as a mirror of the sociocultural structure of society. Therefore, their rhythms, melodies and scales used are also reflections of the general musical culture of society. The subject addressed in children's songs should be suitable for the child's age and taste, and its melodic structure should give the right messages to the child. Oral literature examples created for children by adults or by children themselves are called children's folklore. The boundaries of children's folklore are very wide and it is possible to come across its examples in all forms of folklore. These are folk songs, fairy tales, rhymes, game songs, riddles, etc.

Song is one of the most widespread and popular types of oral folklore. Songs play a great role in raising children. Sometimes the song is accompanied by dance. In other words, poems and melodies are needed for it to be a song. In particular, the first song a baby will hear is the lullaby sung to him by his mother, and thus the person enters the world of songs.

Naturally, children try to learn behaviors such as dressing style and nutrition from adults. The songs sung during the study are also learned by children, changes are made on them and a new children's song similar to that song is made. There are also many seasonal songs created and sung for seasons and events among children's songs. In children's songs, the sun, the moon, clouds, natural events; rain, snow and others are told in children's language. Numerous legends, songs, tales and stories have been created about water among the people. The most beautiful dreams of Uzbek Turks are connected with water. Children did not stay away from this spirit. The subject of water and natural events is also included in their games and songs. Songs about animals, birds and flowers are also common among children. In particular, there are many songs about swallows and storks. Children's life is not separated from songs, games and entertainment for even a minute. Children's songs are as colorful and diverse as themselves. In this article, we will try to give information about Uzbek children's folklore and children's songs.

Keywords: Children's folklore, work songs, season and events song, children's selected songs

EFFECT OF ZINC SULFIDE INSULATION LAYER ON THE PERFORMANCE OF CIGS SOLAR CELLS

Abdelali Laid^{1*}, Bouguenna Abdellah², and Meksi

Aissa³¹ Applied Material Laboratory, University Djillali Liabes of Sidi Bel Abbès, Algeria

²Department of Electronics, Faculty of Electrical Engineering, University of Sciences & Technology of Oran, Algeria

³Electrical Engineering Department, University of Sciences and Technology of Oran, Algeria B.P.1505, El Mnaouer, Oran, Algeria

ABSTRACT

In this paper, we present a simulation of a CIGS solar cell with a ZnS buffer layer, performed using the Silvaco-Atlas simulator. However, we obtained an efficiency of 24.13%, short-circuit current of 37.81 mA/cm², an open circuit voltage of 740 mV, and a fill factor of 78.78% at kT/q was around 1.41 eV, corresponding to an x ratio of 0.5 for the CIGS solar cell using a ZnS buffer layer. We optimized the performance of the ZnS/CIGS solar cell with the improved effects of layer parameters such as thickness and acceptor densities ZnS buffer layers.

KEYWORDS: Buffer layer (ZnS), CIGS, Solar cell, Optimization, Silvaco-Atlas

INTERNATIONAL YILDIRIM BAYEZİD SCIENTIFIC RESEARCH AND INNOVATION SYMPOSIUM-I

May 09-10, 2025 / Bursa, Türkiye
Bursa Technical University



İlgili makama;

ULUSLARARASI YILDIRIM BAYEZİD BİLİMSEL ARAŞTIRMALAR VE İNOVASYON SEMPOZYUMU 09-10 Mayıs 2025 tarihleri arasında Bursa Teknik Üniversitesi'nde 24 farklı ülkenin akademisyen/araştırmacılarının katılımıyla gerçekleşmiştir. Kongre kapsamında sunumu yapılan 522 bildirinin 251 adeti Türkiye'den katılımcılar tarafından; 271 bildiri ise 24 ülkeden katılımcılar tarafından sunulmuştur. Kongre 16 Ocak 2020 Akademik Teşvik Ödeneği Yönetmeliğine getirilen *"Tebliğlerin sunulduğu yurt içinde veya yurt dışındaki etkinliğin uluslararası olarak nitelendirilebilmesi için Türkiye dışında en az beş farklı ülkeden sözlü tebliğ sunan konuşmacının katılım sağlaması ve tebliğlerin yarıdan fazlasının Türkiye dışından katılımcılar tarafından sunulması esastır."* değişikliğine uygun düzenlenmiştir.

Bilgilerinize arz edilir,

Saygılarımla,

Prof. Dr. Orhan ÇAĞLAYAN

BTU Head of HSF International Trade and Logistics Department
HEAD OF THE ORGANIZING COMMITTEE

T.C
BURSA TEKNİK ÜNİVERSİTESİ
İNSAN VE TOPLUM BİLİMLERİ FAKÜLTESİ DEKANLIĞI

İLGİLİ MAKAMA

Bursa Teknik Üniversitesi ve İKSAD'ın işbirliği yaptığı 9-10 Mayıs 2025 tarihli Uluslararası Yıldırım Bayezid Bilimsel Araştırmalar ve İnovasyon Sempozyumunda İnsan ve Toplum Bilimleri Fakültesi öğretim üyeleri Prof. Dr. Orhan ÇAĞLAYAN, Doç. Dr. Cevat BİLGİN ve Doç. Dr. İsa Demirkol düzenleme kurulunda görevlendirilmiştir.



Prof. Dr. Hilal YILDIRIR KESER

Dekan