



**KARABAGH**  
**INTERNATIONAL KARABAKH**  
**APPLIED SCIENCES CONFERENCE**

June 17-19, 2021  
Karabagh, Azerbaijan

**ABSTRACTS BOOK**

Editor  
Assoc. Prof. Dr. İrade HALILOVA

**ISBN: 978-605-70671-6-6**  
by IKSAD Global Publishing House



# **INTERNATIONAL KARABAKH APPLIED SCIENCES CONFERENCE**

**Khazar University  
June 17-19, 2021**

## **Abstract Book**

**EDITOR**

**Assoc. Prof. Dr. İrade HALILOVA**

**by**

**IKSAD GLOBAL PUBLISHING HOUSE®**

←—————→  
All rights of this book belong to IKSAD Global Publishing House

Authors are responsible both ethically and juridically

IKSAD Global Publications – 2021©

Issued: 27.06.2021

**ISBN: 978-605-70671-6-6**

# CONFERENCE ID

## CONGRESS TITLE

INTERNATIONAL KARABAKH APPLIED SCIENCES CONFERENCE

## DATE and PLACE

Khazar University  
June 17-19, 2021

## ORGANIZATION

Khazar University  
İKSAD GLOBAL

## ORGANIZING COMMITTEE

- Doç. Dr. Nuru SEFEROV - Hazar Üniversitesi Fizika ve Elektronik Bölüm başkanı  
Dr. Fahrende ALİMARDANOVA - Hazar Üniversitesi Mühendislik ve Uygulamalı bilimler fakülte dekanı  
Dr. RövsenABBASOV - Hazar Üniversitesi Coğrafya ve Çevre Bölüm Başkanı  
Prof. Dr. Ebülfet PELENGOV - Azerbaycan Devlet Pedagoji Üniversitesi  
Doç. Dr. Novruz NESİROV - Azerbaycan Devlet Pedagoji Üniversitesi  
Doç. Dr. Cahangir HÜSEYNOV - Azerbaycan Devlet Pedagoji Üniversitesi  
Doç. Dr. Sehran HAVERİ - AMEA Yönetim Kurulu üyesi  
Dr. Öğr. Üyesi Ishak ERTUĞRUL - Muş Alparslan Üniversitesi  
Dr. Öğr. Üyesi Sabahat COŞKUN - Bilecik Şeyh Edebali Üniversitesi  
Prof. Dr. Ebülfet PELENGOV. Azerbaycan Devlet Pedagoji Üniversitesi  
Doç. Dr. Novruz NESİROV. Azerbaycan Devlet Pedagoji Üniversitesi  
Doç. Dr. Cahangir HÜSEYNOV. Azerbaycan Devlet Pedagoji Üniversitesi  
Doç. Dr. Araz FERECOV. Azerbaycan Devlet Pedagoji Üniversitesi  
(Matematika ve İformatika Fakülte Dekanı)  
Doç. Dr. Elnare MAHBALIYEVA. Azerbaycan Devlet Pedagoji Üniversitesi. (Kimya ve Biyolojiya Fakülte Dekanı)  
Doç. Dr. Arzu DAŞDEMİROV. Azerbaycan Devlet Pedagoji Üniversitesi  
(Fizika ve Teknoloji fakulte dekanı)  
Doç. Dr. Sehran HAVERİ- AMEA Yönetim Kurulu üyesi  
Dr. Öğr. Üyesi Ishak ERTUĞRUL - Muş Alparslan Üniversitesi  
Dr. Öğr. Üyesi Sabahat COŞKUN - Bilecik Şeyh Edebali Üniversitesi

**NUMBER of ACCEPTED PAPERS-58**

**NUMBER of REJECTED PAPERS-12**

## PARTICIPANTS COUNTRY

Kazakhstan-1, Turkey-28, Azerbaijan-11, India-9, Morocco -2, Nigeria-1, Algeria -1,  
Macedonia -1, Uzbekistan-1, South Africa-1, Bulgaria-1, Iranian-1,

*\*Double blinded evaluation process*

# SCIENTIFIC COMMITTEE

- ✚ Prof. Dr. Ebülfet PELENGOV. Azerbaycan Devlet Pedagoji Üniversitesi
- ✚ Prof. Dr. Vagif NESİROV. Azerbaycan Devlet Pedagoji Üniversitesi
- ✚ Prof. Dr. Afaq SADIKOVA. Bakü Devlet Üniversitesi
- ✚ Prof. Dr. M. Salih MERCAN. Bitlis Eren Üniversitesi
- ✚ Prof. Dr. Mustafa TALAS. Ömer Halisdemir Üniversitesi
- ✚ Prof. Dr. İ. Bakır ARABACI. Fırat Üniversitesi
- ✚ Prof. Dr. Mahmut MASCA - Afyon Kocatepe Üniversitesi
- ✚ Prof. Dr. Aliye ÖZENOĞLU - Üsküdar Üniversitesi
- ✚ Prof. Dr. Ebülfet PELENGOV. Azerbaycan Devlet Pedagoji Üniversitesi
- ✚ Prof. Dr. Vagif NESİROV. Azerbaycan Devlet Pedagoji Üniversitesi
- ✚ Prof. Dr. Afaq SADIKOVA. Bakü Devlet Üniversitesi
- ✚ Prof. Dr. M. Salih MERCAN. Bitlis Eren Üniversitesi
- ✚ Prof. Dr. Mustafa TALAS. Ömer Halisdemir Üniversitesi
- ✚ Prof. Dr. İ. Bakır ARABACI. Fırat Üniversitesi
- ✚ Prof. Dr. Mahmut MASCA - Afyon Kocatepe Üniversitesi
- ✚ Prof. Dr. Aliye ÖZENOĞLU - Üsküdar Üniversitesi
- ✚ Doç. Dr. Serhan HAVERİ - AMEA Yönetim Kurulu üyesi
- ✚ Doç. Dr. Mehmet Özkan Timurkan - Atatürk Üniversitesi
- ✚ Doç. Dr. Hakan AYDIN - Atatürk Üniversitesi
- ✚ Doç. Dr. Hülya BALKAYA - Atatürk Üniversitesi
- ✚ Doç. Dr. Deniz ÜNAL. Çukurova Üniversitesi
- ✚ Doç. Dr. Fehmi ÇALIK. Sakarya Uygulamalı Bilimler Üniversitesi
- ✚ Doç. Dr. Ferit GÜRBÜZ. Hakkari Üniversitesi
- ✚ Doç. Dr. Osman Kubilay GÜL. Cumhuriyet Üniversitesi
- ✚ Doç. Dr. Şayan ULUSAN. Manisa Celal Bayar Üniversitesi
- ✚ Doç. Dr. Elvan YALÇINKAYA. Ömer Halisdemir Üniversitesi
- ✚ Doç. Dr. Hatice Zekavet KABASAKAL. Dokuz Eylül Üniversitesi
- ✚ Doç. Dr. Serhan HAVERİ - AMEA Yönetim Kurulu üyesi
- ✚ Doç. Dr. Mehmet Özkan Timurkan - Atatürk Üniversitesi
- ✚ Doç. Dr. Hakan AYDIN - Atatürk Üniversitesi
- ✚ Doç. Dr. Hülya BALKAYA - Atatürk Üniversitesi
- ✚ Doç. Dr. Deniz ÜNAL. Çukurova Üniversitesi
- ✚ Doç. Dr. Fehmi ÇALIK. Sakarya Uygulamalı Bilimler Üniversitesi
- ✚ Doç. Dr. Ferit GÜRBÜZ. Hakkari Üniversitesi
- ✚ Doç. Dr. Osman Kubilay GÜL. Cumhuriyet Üniversitesi
- ✚ Doç. Dr. Şayan ULUSAN. Manisa Celal Bayar Üniversitesi
- ✚ Doç. Dr. Elvan YALÇINKAYA. Ömer Halisdemir Üniversitesi
- ✚ Doç. Dr. Hatice Zekavet KABASAKAL. Dokuz Eylül Üniversitesi
- ✚ Dr. Öğr. Üyesi Gülşen KIRPIK - Adıyaman Üniversitesi
- ✚ Dr. Öğr. Üyesi Azamat Maksüdünov - Kırgız Türk Manas Üniversitesi, Kırgızistan
- ✚ Dr. Öğr. Üyesi Tuba Özge YAŞAR - Tekirdağ Namık Kemal Üniversitesi
- ✚ Dr. Öğr. Üyesi Hale UYAR HAZAR - Aydın Adnan Menderes Üniversitesi
- ✚ Dr. Gülşen AĞABEY - Azerbaycan Devlet Pedagoji Üniversitesi
- ✚ Dr. Öğr. Üyesi Gülşen KIRPIK - Adıyaman Üniversitesi
- ✚ Dr. Öğr. Üyesi Azamat Maksüdünov - Kırgız Türk Manas Üniversitesi, Kırgızistan
- ✚ Dr. Öğr. Üyesi Tuba Özge YAŞAR - Tekirdağ Namık Kemal Üniversitesi
- ✚ Dr. Öğr. Üyesi Hale UYAR HAZAR - Aydın Adnan Menderes Üniversitesi
- ✚ Dr. C.VIJAI - Assistant Professor, Department of Commerce, St.Peter's Institute of Higher Education and Research, Avadi, Chennai-600 054 Tamil Nadu, India





# INTERNATIONAL KARABAKH APPLIED SCIENCES CONFERENCE

Khazar University  
June 17-19, 2021

# CONFERENCE PROGRAM

Zoom Meetings ID: **880 2679 8334**  
Zoom Meetings Password: **979795**

## IMPORTANT, PLEASE READ CAREFULLY

- To be able to make a meeting online, login via <https://zoom.us/join> site, enter ID instead of “Meeting ID or Personal Link Name” and solidify the session.
- The presentation will have **15 minutes** (including questions and answers).
- 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.
- Speakers must be connected to the session **10 minutes before** the presentation time.
- All congress participants can connect live and listen to all sessions.
- During the session, your camera should be turned on at least %70 of session period
- Moderator is responsible for the presentation and scientific discussion (question-answer) section of the session.

## 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.
- Moderator is responsible for the presentation and scientific discussion (question-answer) section of the session.

**Before you login to Zoom please indicate your name surname and hall number,  
exp. Hall-1, Qəzənfər BAYRAMOV**

---

---

## ÖNEMLİ, DİKKATLE OKUYUNUZ LÜTFEN

- Kongremizde Yazım Kurallarına uygun gönderilmiş ve bilim kurulundan geçen bildiriler için online (video konferans sistemi üzerinden) sunum imkanı sağlanmıştır.
- Sunumlar için **15 dakika** (soru ve cevaplar dahil) süre ayrılmıştır.
- 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 **10 dk öncesinde** oturuma bağlanmış olmaları gerekmektedir.
- Tüm kongre katılımcıları canlı bağlanarak tüm oturumları dinleyebilir.
- Moderatör – oturumdaki sunum ve bilimsel tartışma (soru-cevap) kısmından sorumludur.

## TEKNİK BİLGİLER

- Bilgisayarınızda mikrofon olduğuna ve çalıştığına emin olun.
- Zoom'da ekran paylaşma özelliğine kullanabilmelisiniz.
- Katılım belgeleri kongre sonunda tarafınıza pdf olarak gönderilecektir
- Kongre programında yer ve saat değişikliği gibi talepler dikkate alınmayacaktır

**Zoom'a giriş yaparken önce lütfen adınızı, soyadınızı ve SALON numaranızı yazınız**

**Örnek: Salon-1, Qəzənfər BAYRAMOV**



# **-Opening Ceremony-**

**17.06.2021**

**Baku Local Time: 10:00-12:00**

**Ankara Local Time: 09:00-11:00**

\*\*\*\*\*

**Dr. Mustafa Latif EMEK**

*Chairman of IKSAD*

---

**Assoc. Prof. Dr. İrade HALİLOVA**  
*Rector of Khazar University*  
CHAIRMAN OF THE CONGRESS ORGANIZING BOARD

17.06.2021 | SESSION-1 | HALL-1



Baku Local Time: 12:00 – 14:30



Ankara Local Time: 11:00 – 13:30



Meeting ID: 880 2679 8334 | Passcode: 979795

MODERATOR: **Assoc. Prof. Dr. Qəzənfər BAYRAMOV**

Authors	Affiliation	Presentation title
MƏNSİMOV Ayxan Həsən oğlu	<i>Azerbaijan Technical University</i>	ADDITIV TEXNOLOGİYALARIN SIYIRTMƏ VƏ HIDRAVLİK KLAPANLARIN LAYİHƏLƏNDİRMƏ VƏ İSTEHSAL DINAMİKASINA TƏSİRLƏRİ
Prof. Dr. Serkan AKKOYUN Bülent YILDIRIM	<i>Sivas Cumhuriyet University</i>	DETERMINATION OF THE ENERGY LEVELS AND HALF-LIVES FOR SOME COMMON MEDICAL RADIOISOTOPES
Prof. Dr. Serkan AKKOYUN Mustafa ORHAN	<i>Sivas Cumhuriyet University</i>	CROSS-SECTION ESTIMATIONS FOR SCANDIUM RADIOISOTOPES BY ARTIFICIAL NEURAL NETWORKS
Res. Assist. Büşra YILMAZ Prof. Dr. Muhsin Tunay GENÇOĞLU	<i>Firat University</i>	TYPES OF SUPERCONDUCTOR FAULT CURRENT LIMITERS, WORKING PRINCIPLES AND SELECTION OF THE IDEAL METHOD
Res. Assist. Büşra YILMAZ Prof. Dr. Muhsin Tunay GENÇOĞLU	<i>Firat University</i>	CURRENT LIMITING COMPARISON OF RESISTIVE SUPERCONDUCTOR FAULT CURRENT LIMITERS FOR DIFFERENT HTS MATERIALS
Dr. Oğuz ÖZTÜRK	<i>Çanakkale Onsekiz Mart University</i>	PHOTOMETRIC STUDY OF ECLIPSING BINARY STAR SYSTEM EX AND
Assist. Prof. Dr. Merve ŞEN KURT Mehmet Gökhan TEPECİK	<i>Amasya University</i>	GRID CONNECTED ROOF SOLAR SYSTEM DESIGN
Assoc. Prof. Dr. Qəzənfər BAYRAMOV	<i>Baku State University SERTİFİKA YOK</i>	"SMART MATERIALS": LIQUID CRYSTAL NANOCOMPOSITES AND THEIR FUNCTIONAL FEATURES
Büşra KAYA Prof. Dr. İsmail BOZ Assoc. Prof. Dr. Mehtap ŞAFAK BOROĞLU	<i>Istanbul University-Cerrahpaşa</i>	SYNTHESIS OF PEROVSKITE TYPE SOLAR CELL WITH INORGANIC HOLE CARRIER
Lamiya GURBANLI Assoc. Prof. Dr. Mehtap Şafak BOROĞLU Büşra KAYA Yaşar ZENGİN Prof. Dr. İsmail BOZ Prof. Dr. Lamees SHAHADA	<i>Istanbul University-Cerrahpaşa Qatar University</i>	SYNTHESIS, CHARACTERIZATION, AND APPLICATION OF A NOVEL THIN FILM COMPOSITE MEMBRANE FOR SEAWATER DESALINATION
Assoc. Prof. Dr. Saida SULTANLI Assoc. Prof. Dr. Mehriban ASGAROVA	<i>Azerbaijan State University of Economics</i>	CREATION OF GREEN ENERGY ZONES IN THE KARABAKH REGION OF AZERBAIJAN AND IMPACT ON ENVIRONMENTAL SECURITY



17.06.2021 | SESSION-2 | HALL-1



Baku Local Time: 15:00 – 17:30



Ankara Local Time: 14:00 – 16:30



Meeting ID: 880 2679 8334 | Passcode: 979795

MODERATOR: Prof.Dr. Nezihe Bulut Uğurlu

Authors	Affiliation	Presentation title
Lect. Nurhan BİNGÖL Lect. Dr. Ayşe Saba YALÇIN	Ankara University	STRESS MANAGEMENT AND PSYCHOLOGICAL RESISTANCE IN NURSING STUDENTS
Lect. Dr. Ayşe Saba YALÇIN Lect. Nurhan BİNGÖL	Ankara University	BURNOUT HEALTH CARE EMPLOYEES IN THE COVID-19 OUTBREAK
Assist. Prof. K.R.Padma	Sri Padmavati Mahila Visva Vidyalyayam (Women's) University	BIOACTIVE PHYTOCHEMICAL EXTRACTS FROM MEDICINAL PLANT POSSESS EFFECTIVE THERAPEUTICAL POTENTIAL AGAINST EMERGING NEW PANDEMIC COVID-19
Aida BANDALIYEVA	Azerbaijan Medical University	MEDIEVAL DEVELOPMENT OF MEDICINE AND PHARMACY IN THE KARABAKH REGION OF AZERBAIJAN
Aida BANDALIYEVA Maksud ASLANOV Arzu MAMMADLI	Azerbaijan Medical University UNEC	BIOETHICAL ASPECTS OF PHARMACEUTICAL ECOLOGY
Prof.Dr. Nezihe Bulut Uğurlu Assist. Prof. Dr Fatma Birgili	Muğla Sıtkı Koçman University	HYPNOTHERAPY
Prof.Dr. Nezihe Bulut Uğurlu Assist. Prof. Dr Fatma Birgili	Muğla Sıtkı Koçman University	FUTURE EXPECTATION OF UNIVERSITY FINAL STUDENTS
Dietitian Gülşah GÜROL Tuba GÜNGÖR ASLAN Assoc. Prof. Dr. Artun YIBAR	Uludag University Lenora Counseling Center	THE EFFECT OF EATING BEHAVIORS AND EMOTIONAL APPETITE ON NUTRITIONAL STATUS, DIET QUALITY AND ANTHROPOMETRIC MEASUREMENTS IN ADULTS
Assist. Prof. Dr. Ertan DOĞAN Dr. Ege DOĞAN	Ardahan University Göle Devlet Hastanesi	POLYAMINES AND THEIR IMPORTANCE IN TERMS OF HEALTH
Asst. Prof. Dr. Turgay AYDOĞAN Emine Betül ŞEN	Süleyman Demirel University	AGE AND GENDER BASED IMAGE AND VIDEO MASKING APPLICATION TO PROTECT PERSONAL PRIVACY

17.06.2021 | SESSION-3 | HALL-1



Baku Local Time: 18:00 – 20:30



Ankara Local Time: 17:00 – 19:30



Meeting ID: 880 2679 8334 | Passcode: 979795

MODERATOR: **Assoc. Prof. Dr. Elsever ASADOV**

Authors	Affiliation	Presentation title
Assoc. Prof. Dr. Doğan NARİŇÇ Assoc. Prof. Dr. Ali AYGÜN	<i>Akdeniz University Selçuk University</i>	THE EFFECTS OF PHENOTYPIC MASS SELECTION ON THE GOMPERTZ MODEL PARAMETERS BY BAYES APPROACH
Assoc. Prof. Dr. Doğan NARİŇÇ Assoc. Prof. Dr. Ali AYGÜN	<i>Akdeniz University Selçuk University</i>	THE EFFECTS OF MONOCHROMATIC LIGHTING WITH DIFFERENT WAVELENGTHS ON CARCASS CHARACTERISTICS AND MEAT QUALITY OF BROILER CHICKENS REARED EXTENSIVE INDOOR SYSTEM
Prof.dr. Sevgi KOLAYLI Assoc. Prof. Dr. Elsever ASADOV	<i>Karadeniz Technique Universit Nakhcivan State University</i>	HONEYDEW and BLOSSOM HONEYS FROM TURKEY
Assoc. Prof. Dr. Mehmet Arif ÖZYAZICI Res. Assist. Semih AÇIKBAŞ	<i>Siirt University</i>	ALTERNATIVE FEED SOURCE IN LIVESTOCK: TREE LEAVES
Res. Assist. Semih AÇIKBAŞ Assoc. Prof. Dr. Mehmet Arif ÖZYAZICI	<i>Siirt University</i>	DETERMINATION OF GERMINATION CHARACTERISTICS OF FORAGE RAPE ( <i>Brassica napus</i> L. ssp. <i>oleifera</i> Metzg) PLANT UNDER SALT STRESS
Asst. Prof. Dr. İsmail KOÇ	<i>Düzce University</i>	EXAMINING OF SEED GERMINATION RATE AND SEEDLINGS GAS EXCHANGE PERFORMANCES OF ANATOLIAN BLACK PINE UNDER WATER STRESS
Assist. Prof. Dr. Firdevs KORKMAZ TURGUD Mehmet ÇELİK	<i>Akdeniz University</i>	DETERMINATION OF NUTRITIONAL CONTENTS OF SOME MEDICAL-AROMATIC PLANT HARVEST RESIDUES
Assist. Prof. Dr. Firdevs KORKMAZ TURGUD Prof. Dr. Hasan Ersin ŞAMLI	<i>Akdeniz University Tekirdag Namık Kemal University</i>	INVESTIGATION OF THE POSSIBILITIES OF USING ENCAPSULATED YEAST AS A FEED ADDITIVE IN VITRO
Dr. Farida SAFAROVA	<i>Naxcivan State University</i>	BIOLOGICAL CHARACTERISTICS OF SPECIES TRIFOLIUM L. - CLOVER AND ROLE IN BEEKEEPING
ƏHMƏDOVA Tűrkan Yusif qızı SƏFƏROVA Çınarə Qabil qızı	<i>Azerbaijan State Agrarian University</i>	THE IMPORTANCE OF INNOVATIVE INVESTMENT IN MODERN PERIOD



18.06.2021 | SESSION-1 | HALL-1



Baku Local Time: 12:00 – 14:30



Ankara Local Time: 11:00 – 13:30



Meeting ID: 880 2679 8334 | Passcode: 979795

MODERATOR: **A. Vijayalakshmi**

Authors	Affiliation	Presentation title
Ali SIADI Btissam ABOURIDA Lahoucine BELARCHE Kamal BOUZID Mohamed SANAD Malika BOUFRKI	<i>National School of Applied Sciences</i>	NUMERICAL STUDY OF NATURAL CONVECTION IN A THREE-DIMENSIONAL CAVITY WITH FOUR SOURCES, FILLED WITH NANOFLUIDS
Kamal BOUZID Btissam ABOURIDA Lahoucine BELARCHE Ali SIADI	<i>National School of Applied Sciences</i>	NUMERICAL SIMULATION OF 3D MIXED CONVECTION IN A SQUARE CAVITY WITH PARTIALLY HEATED AND FILLED WITH NANOFLUIDS
Shapnapriya S Jasmine Hepsipah A. Vijayalakshmi	<i>R.M.K. Engineering College</i>	ULTRASONIC RANGE DETECTOR
Sujitha P Jasmine Hephzipah A. Vijayalakshmi	<i>R.M.K. Engineering College</i>	ELECTRONIC MOSQUITO REPELLENT
Subashree P V SK Shabana Begam A. Vijayalakshmi	<i>R.M.K. Engineering College</i>	FIRE DETECTOR
Adamu Abubakar Abdulganiyu Yunusa	<i>Federal University Birnin Kebbi</i>	SPECTRAL ANALYSIS OF AEROMAGNETIC DATA FROM CURIE POINT DEPTH FOR GEOTHERMAL RECONNAISSANCE IN SOME PARTS OF KADUNA NW, NIGERIA
Siddha Reddy Rushitha Blessy Y.M A. Vijayalakshmi	<i>R.M.K. Engineering College</i>	HIGH-SENSITIVE-LPG SENSOR WITH GAS LEAK ALERT BUZZ
Sivakumar E Sneha Joseph A. Vijayalakshmi	<i>R.M.K. Engineering College</i>	AUTOMATIC NIGHT LAMP WITH MORNING ALARM
Sathish R Dr. T. Blesslin Sheeba A. Vijayalakshmi	<i>R.M.K. Engineering College</i>	AUTOMATIC PUBLIC TAP CONTROL SYSTEM USING IR SENSOR
Sanjay S S. Jagadeesh Babu A. Vijayalakshmi	<i>R.M.K. Engineering College</i>	WATER LEVEL CONTROLLER

18.06.2021 | SESSION-2 | HALL-1



Baku Local Time: 15:00 – 17:30



Ankara Local Time: 14:00 – 16:30



Meeting ID: 880 2679 8334 | Passcode: 979795

MODERATOR: Prof. Dr. İbrahim MƏMMƏDOV

Authors	Affiliation	Presentation title
Fatma ÖZEN ERDOĞAN Assoc. Prof. Dr. Atilla AKPINAR	<i>Bursa Uludag University</i>	ON GRAPHS OBTAINED FROM SOME NEAR LINEAR SPACES
Assist. Prof. Dr. Nesrin ÇALIŞKAN Mine GÜMÜŞ	<i>Uşak University</i>	ON CONHARMONIC CURVATURE TENSOR OF $(\epsilon)$ -KENMOTSU MANIFOLDS
Assist. Prof. Dr. Nesrin ÇALIŞKAN Mine GÜMÜŞ	<i>Uşak University</i>	SOME CURVATURE RELATIONS ON $(\epsilon)$ -KENMOTSU MANIFOLDS
Prof. Dr. İbrahim MƏMMƏDOV	<i>Baku State University</i>	INVESTIGATION OF SOME PHENOLIC COMPOUNDS SOLUTION SYSTEMS BY NMR METHOD
Phd. Shabnam ASADOVA	<i>Azerbaijan State Pedagogical University</i>	THE ROLE OF MICROMISCETES IN BIOMONITORING OF DRY ECOSYSTEMS
Aygün ALMƏMMƏDOVA Könül QƏHRAMANOVA	<i>Institute of Chemistry of Additives of ANAS</i>	OIL FIELDS AND MICROORGANISMS
İlahə KƏRİMLİ	<i>AMEA Zoologiya İnstitutu</i>	MORPHOLOGICAL FEATURES OF CROCIDURA GUELLENSTAEDTII PALL IN ZAGATALA AND KHACHMAZ REGIONS OF AZERBAIJAN
Doç. Dr. Fatih KAHRAMAN, Zafer SAYIN, Ezgi BAYLAN, Cenk VURAL	<i>Dokuz Eylul University</i>	A NEW METHOD FOR MANUFACTURING OF ROPES USED IN NET OR ROPE CLIMBING GAME GROUPS
Dr. Öğretim Üyesi Fatma ALTUNTAŞ İnşaat Mühendisi Barış BÜYÜK	<i>Istanbul Ayyansaray University</i>	THE USE OF THEORY OF INVENTIVE PROBLEM SOLVING TO IMPROVE THE QUALITY OF PRODUCTS IN A COMPANY



18.06.2021 | SESSION-3 | HALL-1



Baku Local Time: 18:00 – 20:30



Ankara Local Time: 17:00 – 19:30

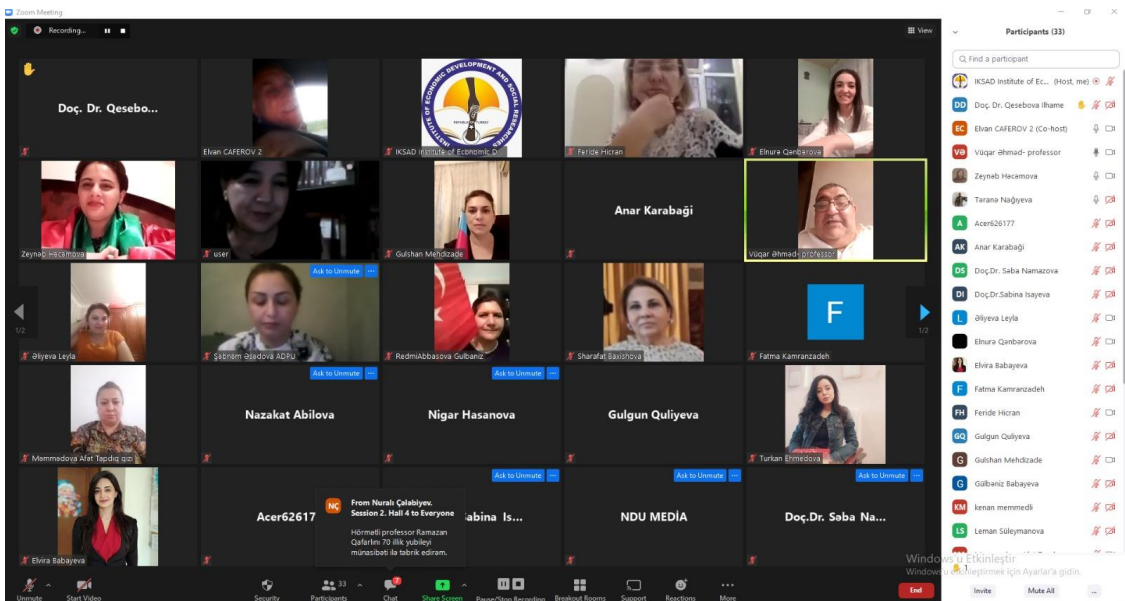


Meeting ID: 880 2679 8334 | Passcode: 979795

MODERATOR: **Vlad Lim**

Authors	Affiliation	Presentation title
Hassan Guendouz	<i>Mechanics Research Center (CRM), Algeria</i>	X-ray PRODUCTION FROM MOLYBDENUM TARGET USING DIFFERENT BOMBARDMENT ENERGIES
B.V. Dharmendra B. Nageswara Rao	<i>Deemed to be University, India</i>	EFFECTS OF DIELECTRIC FLUIDS ON EDM PERFORMANCE
Rustam Shadiev Narzikul Shadiev Mirzaali Fayziev Yu Jiatian	<i>Nanjing Normal University, Nanjing, China Samarkand State University, Samarkand, Uzbekistan</i>	DEVELOPING INTERCULTURAL COMMUNICATIVE COMPETENCE IN THE ERA OF COVID-19 WITH LEARNING ACTIVITIES SUPPORTED BY A 360-DEGREE VIDEO TECHNOLOGY
Natalija Atanasova-Pancevska Dzoko Kungulovski	<i>“Ss. Cyril and Methodius” University, North Macedonia</i>	EFFECT OF ANTIMICROBIAL HAND CLEANING GELS AND SOAPS ON MICROBIAL GROWTH IN IN VITRO CONDITIONS
Vlad Lim	<i>Nazarbayev University, Kazakhstan</i>	CAUSES OF ETHNIC CLASHES IN KAZAKHSTAN
Gbadeyan O. J. Bright G. Sithole B Adali S.	<i>University of Kwazulu-Natal, South Africa</i>	OPTIMIZATION OF SODIUM LAURYL SURFACTANT CONCENTRATION FOR NANOPARTICLE PRODUCTION
STOYANOVA, NATALIYA	<i>University Of Agribusiness And Rural Development- Plovdiv, Bulgaria</i>	INVESTIGATION OF THE WORK ACCIDENTS IN THE AGRICULTURAL SECTOR IN BULGARIA
Saeedeh AMIRAFSHAR Amir Hamzeh Aslambakhsh Seyed Mohammad Ali Mousavian Majid Amidpour	<i>University of Tehran Department of Energy, Politecnico di Milano</i>	THERMO-ECONOMIC OPTIMIZATION ON A MINI-LNG PLANT


# PHOTO GALLERY




Zoom Meeting

H-1 Observer

Turn on Original Sound Recording...



**R.M.K. ENGINEERING COLLEGE**  
(An Autonomous Institution)



RSM Nagar, Kavaraipettai, Gummidipoondi Taluk, Thiruvallur District -601 206.


**ULTRASONIC RANGE DETECTOR**

Done by  
SHAPNAPRIYA S  
ELECTRONICS AND COMMUNICATION ENGINEERING  
R.M.K ENGINEERING COLLEGE




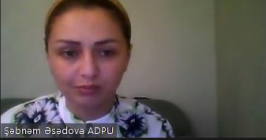

Under the Guidance of  
Mrs. Jasmine Hephzibah  
Asst .professor  
Department of Electronics and Communication Engineering  
R.M.K. Engineering College.

Zoom Meeting - Hall-1

Turn on Original Sound Recording...



H-1 Observer

Hall-1 Mine Gü...

Könül Qəhrəmanlı

Unmute Start Video Participants Chat Share Screen Pause/Stop Recording Breakout Rooms Reactions Leave Room

Zoom Meeting

H-1 Observer

Turn on Original Sound Recording...



**ULUSLARARASI KARABAĞ UYGULAMALI BİLİMLER KONGRESİ**  
Hazar Üniversitesi  
17-19 Haziran 2021/Karabag, Azerbaijan



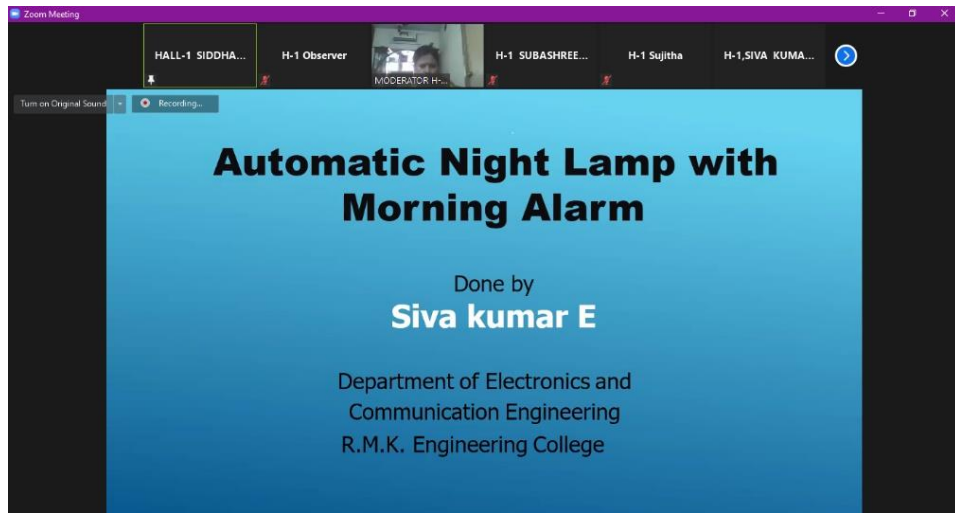
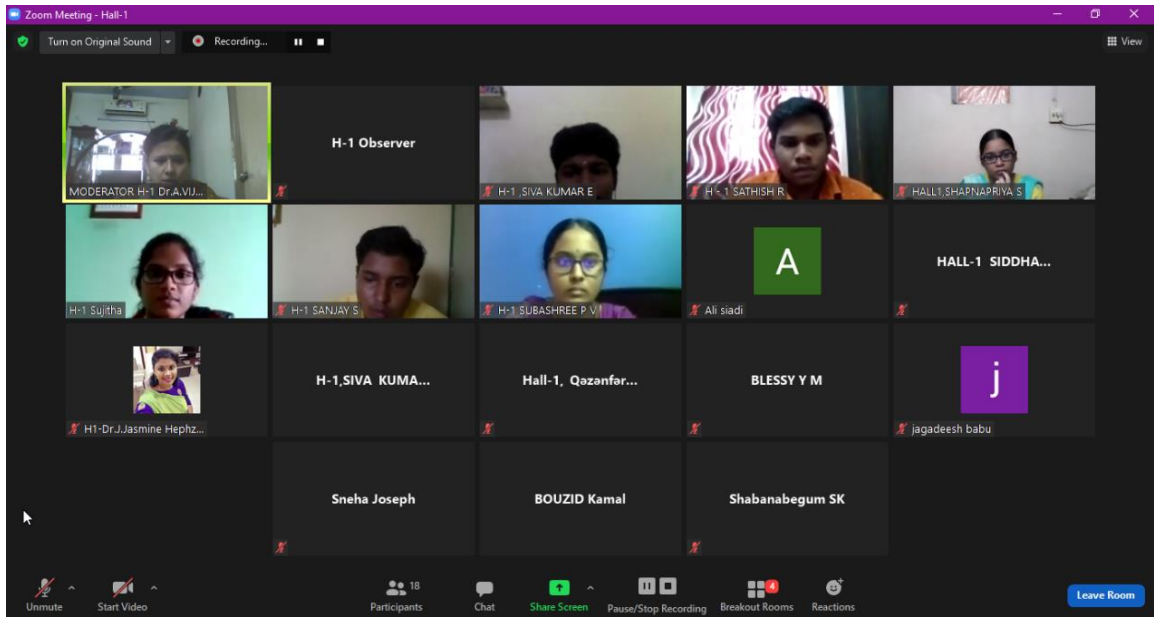

**NUMERICAL STUDY OF NATURAL CONVECTION IN A THREE-DIMENSIONAL CAVITY WITH FOUR SOURCES, FILLED WITH NANOFUIDS**

Ali SIADI, Btissam ABOURIDA, L. BELAARCHE, Kamal BOUZID, Mohamed SANNAD, Malika BOUFKRI

Laboratory of Mechanics, Energy and Environmental Processes

Unmute Start Video Participants Chat Share Screen Pause/Stop Recording Breakout Rooms Reactions Leave Room





# CONTENT

<b>CONFERENCE ID</b>	<b>I</b>
<b>PROGRAM</b>	<b>II</b>
<b>PHOTO GALLERY</b>	<b>III</b>
<b>CONTENT</b>	<b>IV</b>

<b>Author</b>	<b>Title</b>	<b>No</b>
Serkan AKKOYUN Bülent YILDIRIM	DETERMINATION OF THE ENERGY LEVELS AND HALF-LIVES FOR SOME COMMON MEDICAL RADIOISOTOPES	1
Serkan AKKOYUN Mustafa ORHAN	CROSS-SECTION ESTIMATIONS FOR SCANDIUM RADIOISOTOPES BY ARTIFICIAL NEURAL NETWORKS	2
Buğra YILMAZ Muhsin Tunay GENÇOĞLU	TYPES OF SUPERCONDUCTOR FAULT CURRENT LIMITERS, WORKING PRINCIPLES AND SELECTION OF THE IDEAL METHOD	3
Buğra YILMAZ Muhsin Tunay GENÇOĞLU	CURRENT LIMITING COMPARISON OF RESISTIVE SUPERCONDUCTOR FAULT CURRENT LIMITERS FOR DIFFERENT HTS MATERIALS	4
Oğuz ÖZTÜRK	PHOTOMETRIC STUDY OF ECLIPSING BINARY STAR SYSTEM EX AND	5
Merve ŞEN KURT Mehmet Gökhan TEPECİK	GRID CONNECTED ROOF SOLAR SYSTEM DESIGN	6
Qəzənfər BAYRAMOV	“SMART MATERIALS”: LIQUID CRYSTAL NANOCOMPOSITES AND THEIR FUNCTIONAL FEATURES	7
Büşra KAYA İsmail BOZ Mehtap ŞAFAK BOROĞLU	SYNTHESIS OF PEROVSKITE TYPE SOLAR CELL WITH INORGANIC HOLE CARRIER	8
Lamiya GURBANLI Mehtap Şafak BOROĞLU Büşra KAYA Yaşar ZENGİN İsmail BOZ Lamees SHAHADA	SYNTHESIS, CHARACTERIZATION, AND APPLICATION OF A NOVEL THIN FILM COMPOSITE MEMBRANE FOR SEAWATER DESALINATION	10
Nurhan BİNGÖL Ayşe Saba YALÇIN	STRESS MANAGEMENT AND PSYCHOLOGICAL RESISTANCE IN NURSING STUDENTS	12
Ayşe Saba YALÇIN Nurhan BİNGÖL	BURNOUT HEALTH CARE EMPLOYEES IN THE COVID-19 OUTBREAK	14

Aida BANDALİYEVA	MEDIEVAL DEVELOPMENT OF MEDICINE AND PHARMACY IN THE KARABAKH REGION OF AZERBAIJAN	16
Aida BANDALİYEVA Maksud ASLANOV Arzu MAMMADLI	BIOETHICAL ASPECTS OF PHARMACEUTICAL ECOLOGY	18
Nezihe BULUT UĞURLU Fatma BIRGILI	HYPNOTHERAPY	19
Nezihe BULUT UĞURLU Fatma BIRGILI	FUTURE EXPECTATION OF UNIVERSITY FINAL STUDENTS	21
K.R. Padma	BIOACTIVE PHYTOCHEMICAL EXTRACTS FROM MEDICINAL PLANT POSSESS EFFECTIVE THERAPEUTICAL POTENTIAL AGAINST EMERGING NEW PANDEMIC COVID-19	22
Gülşah GÜROL Tuba GÜNGÖR ASLAN Artun YIBAR	THE EFFECT OF EATING BEHAVIORS AND EMOTIONAL APPETITE ON NUTRITIONAL STATUS, DIET QUALITY AND ANTHROPOMETRIC MEASUREMENTS IN ADULTS	23
Ertan DOĞAN Ege DOĞAN	POLYAMINES AND THEIR IMPORTANCE IN TERMS OF HEALTH	24
Turgay AYDOĞAN Emine Betül ŞEN	AGE AND GENDER BASED IMAGE AND VIDEO MASKING APPLICATION TO PROTECT PERSONAL PRIVACY	26
MƏNSİMOV Ayxan Həsən oğlu	ADDITIV TEXNOLOGİYALARIN SIYIRTMƏ VƏ HİDRAVLİK KLAPANLARIN LAYİHƏLƏNDİRMƏ VƏ İSTEHSAL DİNAMİKASINA TƏSİRLƏRİ	28
Saida SULTANLI Mehriban ASGAROVA	CREATION OF GREEN ENERGY ZONES IN THE KARABAKH REGION OF AZERBAIJAN AND IMPACT ON ENVIRONMENTAL SECURITY	30
Doğan NARİNC Ali AYGÜN	THE EFFECTS OF PHENOTYPIC MASS SELECTION ON THE GOMPERTZ MODEL PARAMETERS BY BAYES APPROACH	32
Doğan NARİNC Ali AYGÜN	THE EFFECTS OF MONOCHROMATIC LIGHTING WITH DIFFERENT WAVELENGTHS ON CARCASS CHARACTERISTICS AND MEAT QUALITY OF BROILER CHICKENS REARED EXTENSIVE INDOOR SYSTEM	33
Sevgi KOLAYLI Elsever ASADOV	HONEYDEW and BLOSSOM HONEYS FROM TURKEY	34
Mehmet Arif ÖZYAZICI Semih AÇIKBAŞ	ALTERNATIVE FEED SOURCE IN LIVESTOCK: TREE LEAVES	35

Semih AÇIKBAŞ Mehmet Arif ÖZYAZICI	DETERMINATION OF GERMINATION CHARACTERISTICS OF FORAGE RAPE (Brassica napus L. ssp. oleifera Metzg) PLANT UNDER SALT STRESS	36
İsmail KOÇ	EXAMINING OF SEED GERMINATION RATE AND SEEDLINGS GAS EXCHANGE PERFORMANCES OF ANATOLIAN BLACK PINE UNDER WATER STRESS	37
Firdevs KORKMAZ TURGUD Mehmet ÇELİK	DETERMINATION OF NUTRITIONAL CONTENTS OF SOME MEDICAL-AROMATIC PLANT HARVEST RESIDUES	38
Firdevs KORKMAZ TURGUD Hasan Ersin ŞAMLI	INVESTIGATION OF THE POSSIBILITIES OF USING ENCAPSULATED YEAST AS A FEED ADDITIVE IN VITRO	39
Farida SAFAROVA	BIOLOGICAL CHARACTERISTICS OF SPECIES TRIFOLIUM L. - CLOVER AND ROLE IN BEEKEEPING	41
ƏHMƏDOVA Türkan Yusif qızı SƏFƏROVA Çinarə Qabil qızı	THE IMPORTANCE OF INNOVATIVE INVESTMENT IN MODERN PERIOD	43
Ali SIADI Btissam ABOURIDA Lahoucine BELARCHE Kamal BOUZID Mohamed SANAD Malika BOU FKRI	NUMERICAL STUDY OF NATURAL CONVECTION IN A THREE-DIMENSIONAL CAVITY WITH FOUR SOURCES, FILLED WITH NANOFLUIDS	45
Kamal BOUZID Btissam ABOURIDA Lahoucine BELARCHE Ali SIADI	NUMERICAL SIMULATION OF 3D MIXED CONVECTION IN A SQUARE CAVITY WITH PARTIALLY HEATED AND FILLED WITH NANOFLUIDS	46
Shapnapriya S Jasmine Hepsipah A. Vijayalakshmi	ULTRASONIC RANGE DETECTOR	47
Sujitha P Jasmine Hephzipah A. Vijayalakshmi	ELECTRONIC MOSQUITO REPELLENT	48
Subashree P V SK Shabana Begam A. Vijayalakshmi	FIRE DETECTOR	49
ADAMU Abubakar ABDULGANIYU Yunusa	SPECTRAL ANALYSIS OF AEROMAGNETIC DATA FROM CURIE POINT DEPTH FOR GEO THERMAL RECONNAISSANCE IN SOME PARTS OF KADUNA NW, NIGERIA	50
Siddha Reddy Rushitha Blessy Y.M A. Vijayalakshmi	HIGH-SENSITIVE-LPG SENSOR WITH GAS LEAK ALERT BUZZ	51



Sivakumar E Sneha Joseph A. Vijayalakshmi	AUTOMATIC NIGHT LAMP WITH MORNING ALARM	52
Sathish R Dr. T. Blesslin Sheeba A. Vijayalakshmi	AUTOMATIC PUBLIC TAP CONTROL SYSTEM USING IR SENSOR	53
Sanjay S S. Jagadeesh Babu A. Vijayalakshmi	WATER LEVEL CONTROLLER	54
Fatma ÖZEN ERDOĞAN Atilla AKPINAR	ON GRAPHS OBTAINED FROM SOME NEAR LINEAR SPACES	55
Nesrin ÇALIŞKAN Mine GÜMÜŞ	ON CONHARMONIC CURVATURE TENSOR OF ( $\epsilon$ )-KENMOTSU MANIFOLDS	56
Nesrin ÇALIŞKAN Mine GÜMÜŞ	SOME CURVATURE RELATIONS ON ( $\epsilon$ )- KENMOTSU MANIFOLDS	57
İbrahim MƏMMƏDOV	INVESTIGATION OF SOME PHENOLIC COMPOUNDS SOLUTION SYSTEMS BY NMR METHOD	58
Shabnam ASADOVA	THE ROLE OF MICROMISCETES IN BIOMONITORING OF DRY ECOSYSTEMS	60
Aygün ALMƏMMƏDOVA Könül QƏHRAMANOVA	OIL FIELDS AND MICROORGANISMS	62
Fatih KAHRAMAN Zafer SAYIN Ezgi BAYLAN Cenk VURAL	A NEW METHOD FOR MANUFACTURING OF ROPES USED IN NET OR ROPE CLIMBING GAME GROUPS	63
Fatma ALTUNTAŞ İnşaat Mühendisi Barış BÜYÜK	THE USE OF THEORY OF INVENTIVE PROBLEM SOLVING TO IMPROVE THE QUALITY OF PRODUCTS IN A COMPANY	65
İlahə KƏRİMLİ	MORPHOLOGICAL FEATURES OF CROCIDURA GUELLENSTAEDTII PALL IN ZAGATALA AND KHACHMAZ REGIONS OF AZERBAIJAN	67
Natalija Atanasova-Pancevska Dzoko Kungulovski	EFFECT OF ANTIMICROBIAL HAND CLEANING GELS AND SOAPS ON MICROBIAL GROWTH IN IN VITRO CONDITIONS	69
Vlad Lim	CAUSES OF ETHNIC CLASHES IN KAZAKHSTAN	70
Gbadeyan O. J. Bright G. Sithole B Adali S	OPTIMIZATION OF SODIUM LAURYL SURFACTANT CONCENTRATION FOR NANOPARTICLE PRODUCTION	71
Hassan Guendouz	X-ray PRODUCTION FROM MOLYBDENUM TARGET USING DIFFERENT BOMBARDMENT ENERGIES	72

B.V. Dharmendra B. Nageswara Rao	EFFECTS OF DIELECTRIC FLUIDS ON EDM PERFORMANCE	73
Rustam Shadiey Narzikul Shadiey Mirzaali Fayziey Yu Jiatian	DEVELOPING INTERCULTURAL COMMUNICATIVE COMPETENCE IN THE ERA OF COVID-19 WITH LEARNING ACTIVITIES SUPPORTED BY A 360-DEGREE VIDEO TECHNOLOGY	74
STOYANOVA, NATALIYA	INVESTIGATION OF THE WORK ACCIDENTS IN THE AGRICULTURAL SECTOR IN BULGARIA	75
Saeedeh AMIRAFSHAR Amir Hamzeh Aslambakhsh Seyed Mohammad Ali Mousavian Majid Amidpour	THERMO-ECONOMIC OPTIMIZATION ON A MINI-LNG PLANT	76

**BAZI YAYGIN TIBBİ RADYOİZOTOPLAR İÇİN ENERJİ SEVİYELERİNİN VE YARI ÖMÜRLERİN  
BELİRLENMESİ**  
DETERMINATION OF THE ENERGY LEVELS AND HALF-LIVES FOR SOME COMMON MEDICAL  
RADIOISOTOPES

**Serkan AKKOYUN**

Prof. Dr. Sivas Cumhuriyet Üniversitesi, ORCID.0000-0002-8996-3385

**Bülent YILDIRIM**

Sivas Cumhuriyet Üniversitesi

**ÖZET**

Radyoizotoplar, tıbbi teşhis ve tedavi prosedürlerinin temel parçasıdır. Tıbbi radyoizotoplar, malzemelerin nötronlar veya protonlar tarafından bir reaktör veya hızlandırıcıda bombardımanı yoluyla üretilir. Bu çalışmada, nitrojen-13, florin-18 ve galyum-67 tıbbi radyoizotoplarının nükleer enerji seviyeleri ve yarı ömürleri nükleer kabuk modeli kullanılarak hesaplanmıştır. Nükleer kabuk modeli, atom çekirdeklerinin düşük enerjili yapısını tanımlamak için en uygun araçlardan birisidir. Bu modelde, nükleer bileşenlerin merkezi bir potansiyel kuyusunda bağımsız olarak hareket ettiği varsayılmaktadır. Yapılan teorik kabuk modeli hesaplamalarında  $^{16}\text{O}$  çekirdeği veya  $^{56}\text{Ni}$  çekirdeği kor çekirdek olarak kabul edilmiş ve bu çekirdekler üzerindeki sd veya pfg tek parçacık yörüngeleri model uzay olarak kullanılmıştır. Sonuçlar literatürdeki mevcut deneysel verilerle karşılaştırılmıştır.

Anahtar Kelimeler: Nükleer yapı, nükleer kabuk modeli, radyoizotop

**ABSTRACT**

Radioisotopes are the basic part of medical diagnostic and treatment procedures. Medical radioisotopes are produced via bombardment the materials by neutrons or protons in a reactor or accelerator. In this study, the nuclear energy levels and half-lives of the nitrogen-13, fluorine-18 and gallium-67 medical radioisotopes have been calculated using the nuclear shell model. The nuclear shell model is one of the most adequate tool for describing the low-energy structure of atomic nuclei. In this model it is assumed that the nuclear constituents move independently in a central potential well. In the theoretical shell model calculations,  $^{16}\text{O}$  nucleus or  $^{56}\text{Ni}$  nucleus were considered as inert core and sd or pfg single particle orbitals on these cores were used as the model space. The results have been compared to the available experimental data in the literature.

Keywords: Nuclear structure, nuclear shell-model, radioisotope

## YAPAY SİNİR AĞLARI İLE SKANDYUM RADYOİZOTOPLARI İÇİN TESİR KESİTİ TAHMİNLERİ

### CROSS-SECTION ESTIMATIONS FOR SCANDIUM RADIOISOTOPES BY ARTIFICIAL NEURAL NETWORKS

**Serkan AKKOYUN**

Prof. Dr. Sivas Cumhuriyet Üniversitesi, ORCID.0000-0002-8996-3385

**Mustafa ORHAN**

Sivas Cumhuriyet Üniversitesi

#### ÖZET

Nükleer tıp alanındaki üç skandiyum radyoizotop,  $^{43}\text{Sc}$ ,  $^{44\text{g.m}}\text{Sc}$  ve  $^{47}\text{Sc}$ , hem terapi hem de teşhis için ilginç alternatif radyoizotoplardır. Her iki pozitron yayıcı  $^{43}\text{Sc}$  ve  $^{44\text{g}}\text{Sc}$ , yaygın olarak kullanılan ve  $^{68}\text{Ga}$  ile rekabet eden PET radyoizotoplarıdır.  $^{47}\text{Sc}$ , hedeflenen radyoterapi ve SPECT görüntüleme için uygun, düşük enerjili bir yayıcıdır. Siklotronların kullanımıyla skandiyum radyoizotoplarının üretimi mümkün olmuştur. Siklotronlardan elde edilen protonlar, proton kaynaklı reaksiyonları başlatmak için kalsiyum hedefinin bombardımanı için kullanılır. Bu prosedürle, skandiyum radyoizotopları oluşturulabilir. Reaksiyonlar için önemli parametrelerden birisi de reaksiyon tesir kesitidir. Bu çalışmada, yapay sinir ağı yöntemi kullanılarak kalsiyum izotopları üzerinde proton kaynaklı reaksiyon tesir kesitini tahmin etmek üzerine çalıştık. Elde edilen sonuçlara göre, tesir kesiti bilgisinin bu yöntemle güvenle elde edilebileceğini gördük. Bu nedenle, bilinmeyen bir enerji değerindeki proton enerjileri için bu yöntem, tesir kesitlerin tahminine bir alternatif olarak düşünülebilir.

**Anahtar Kelimeler:** *Radyoizotop, tesir kesiti, skandiyum*

#### ABSTRACT

Three scandium radioisotopes,  $^{43}\text{Sc}$ ,  $^{44\text{g.m}}\text{Sc}$  and  $^{47}\text{Sc}$  in the nuclear medicine field are the interesting alternative radioisotopes both for therapy and diagnostics. Both positron emitters  $^{43}\text{Sc}$  and  $^{44\text{g}}\text{Sc}$  are PET radioisotopes competing with the commonly used  $^{68}\text{Ga}$ .  $^{47}\text{Sc}$  is a low-energy – emitter suitable for targeted radiotherapy and SPECT imaging. The production of scandium radioisotopes with the use of cyclotrons has been possible. The protons from cyclotrons are used for the bombardment of the calcium target in order to start proton induced reactions. By this procedure, the scandium radioisotopes can be generated. The one of the important parameters for the reactions is the reaction cross-section. In this study, we have estimated proton induced reaction cross-section on calcium isotopes by using artificial neural network method. According to the results, the cross-section information can be confidently obtained by the method. Thus, for proton energies at an unknown energy value, this method can be considered as an alternative for the estimation of cross-sections.

**Keywords:** *Radioisotope, cross-section- scandium*

## SÜPERİLETKEN ARIZA AKIMI SINIRLAYICI ÇEŞİTLERİ, ÇALIŞMA PRENSİPLERİ VE İDEAL YÖNTEMİN SEÇİMİ

### TYPES OF SUPERCONDUCTOR FAULT CURRENT LIMITERS, WORKING PRINCIPLES AND SELECTION OF THE IDEAL METHOD

**Buğra YILMAZ**

Arş. Gör. Fırat Üniversitesi, ORCID.0000-0003-1910-1816

**Muhsin Tunay GENÇOĞLU**

Prof. Dr. Fırat Üniversitesi, ORCID.0000-0002-1774-1986

#### ÖZET

Elektrik üretimi, iletimi ve dağıtımı çok geniş alanları kapsamaktadır. Geniş alana yayılan bu sistemlerde herhangi bir sebeple arıza meydana gelme olasılığı yüksektir. Aynı zamanda enerji talebinin artması ile yeni eklenen üretim sistemleri arıza akımlarının seviyelerini giderek yükseltmektedir. Bu yüksek akım seviyeleri güç sistemi elemanlarına geri dönüşü olmayan zararlar verebileceği için arıza akımlarının hızlı bir şekilde ortadan kaldırılması gerekmektedir. Mevcut güç sistemi kesicilerinin 70-80 milisaniye içerisinde açma işlemi yapabildiği düşünülürse bu süre içerisinde akımın termal ve elektromanyetik etkileri sistem elemanlarını etkilemeye devam edecektir. Bu nedenle son yıllarda çeşitli arıza akımı sınırlandırma yöntemleri geliştirilmiştir. Bu modern yöntemlerden süperiletken tabanlı sınırlandırma yöntemleri Süperiletken Arıza Akımı Sınırlayıcılar (SFCL) olarak adlandırılır. SFCL kendi içerisinde 2 gruba ayrılabilir; Rezistif ve İndüktif SFCL. İndüktif SFCL de kendi içinde Doymulabilir Çekirdekli ve Korumalı Çekirdekli olmak üzere 2 gruba ayrılır. Her iki SFCL tipinin de çalışma prensibi süperiletken teknolojisine dayansa da temel farklılıklar bulunmaktadır. Bu farklılıklara rağmen ortak amaçları arıza meydana geldikten sonra çok kısa süreler içinde akımı tehlike arz etmeyecek seviyelere indirmektir. Bu çalışmada Rezistif ve İndüktif SFCL'nin çalışma prensipleri detaylı olarak incelenecek, avantaj ve dezavantajları karşılaştırılarak en ideal yöntem belirlenecektir.

**Anahtar Kelimeler:** Arıza akımı, Arıza akımı sınırlandırma, Güç sistemi koruma, İndüktif SFCL, Rezistif SFCL, Süperiletken.

#### ABSTRACT

Electricity generation, transmission and distribution covers a wide range of areas. The probability of faults for any reason is high in these systems that are spread over a wide area. At the same time, with the increase in energy demand, the newly added generation systems gradually increase the levels of fault currents. Since these high current levels can cause irreversible damage to power system elements, fault currents must be eliminated quickly. Considering that existing power system breakers can open within 70-80 milliseconds, the thermal and electromagnetic effects of the current will continue to affect the system elements during this period. For this reason, various fault current limiting methods have been developed in recent years. Among these modern methods, superconductor-based limitation methods are called Superconductor Fault Current Limiters (SFCL). SFCL can be divided into 2 groups within itself; Resistive and Inductive SFCL. Inductive SFCL is also divided into 2 groups as Saturable Core and Shielded Core. Although the working principle of both SFCL types is based on superconductor technology, there are fundamental differences. Despite these differences, their common goal is to reduce the current to non-dangerous levels within a very short time after the fault occurs. In this study, the working principles of Resistive and Inductive SFCL will be examined in detail, and the most ideal method will be determined by comparing the advantages and disadvantages.

**Keywords:** Fault current, Fault current limitation, Power system protection, Inductive SFCL, Resistive SFCL, Superconductor.



**FARKLI HTS MALZEMELER İÇİN REZİSTİF SFCL’NİN AKIM SINIRLANDIRMA  
PERFORMANSININ KARŞILAŞTIRMASI**  
**CURRENT LIMITING COMPARISON OF RESISTIVE SUPERCONDUCTOR FAULT  
CURRENT LIMITERS FOR DIFFERENT HTS MATERIALS**

**Buğra YILMAZ**

Arş. Gör. Fırat Üniversitesi, ORCID.0000-0003-1910-1816

**Muhsin Tunay GENÇOĞLU**

Prof. Dr. Fırat Üniversitesi, ORCID.0000-0002-1774-1986

**ÖZET**

Rezistif SFCL (R-SFCL), diğer SFCL tiplerine göre daha basit yapı, daha küçük boyut ve daha düşük yatırım maliyeti gibi avantajlara sahiptir. Normal çalışma sırasında, süperiletken malzeme süperiletkenlik durumunda ve normal akım teorik olarak kayıpsız olarak iletilmektedir. Arıza durumunda, akım hızla yükselir ve süperiletken malzeme süperiletkenlik bölgesinden çıkar. Böylece non-lineer direncin belli bir değeri kendiliğinden meydana gelir ve bunun sonucunda arıza akımı sınırlanmış olur. R-SFCL’nin yapısında kullanılan süperiletken malzemeler 1G ve 2G HTS malzemeler olarak 2 gruba ayrılır. 2G HTS malzemeler daha yüksek akım taşıma kapasitesi, kritik akım seviyesi, manyetik akım değeri ve mekanik dayanıma sahiptir. Ayrıca 2G malzemeler 1G malzemelere göre daha hızlı bir şekilde rezistif bölgeye geçmektedir. Bu çalışmada HTS malzemeler hakkında genel bilgiler verilir, R-SFCL sınırlandırma performansı üzerindeki etkileri incelenmiştir. Bu inceleme yapılırken, 1G HTS için BSCCO süperiletkeni, 2G HTS için YBCO süperiletkeni tercih edilmiştir. Her iki süperiletken de bulunduğu grupta en çok kullanılan süperiletken olduğu için seçilmişlerdir. Bu çalışmada Matlab/Simulink’te oluşturulan örnek güç sistemi modeli ve R-SFCL dinamik modeli ile hangi HTS malzemenin daha hızlı ve etkili sınırlandırma sağladığı belirlenmiştir. Gerçekleştirilen simülasyonlar sonucunda elde edilen dalga şekilleri ile en uygun HTS malzeme seçilmiştir.

**Anahtar Kelimeler:** 1G HTS, 2G HTS, Arıza akımı sınırlandırma, Dinamik model, Matlab/Simulink, R-SFCL.

**ABSTRACT**

Resistive SFCL (R-SFCL) has advantages such as simpler structure, smaller size and lower investment cost compared to other SFCL types. During normal operation, the superconductor material is in the superconducting state and the normal current is theoretically transmitted without loss. In case of fault, the current rises rapidly and the superconductor material leaves the superconducting state. Thus, a certain value of non-linear resistance occurs spontaneously and as a result the fault current is limited. The superconductor materials used in the structure of R-SFCL are divided into 2 groups as 1G and 2G HTS materials. 2G HTS materials have higher current carrying capacity, critical current level, magnetic flux value and mechanical strength. In addition, 2G materials pass to the resistive state faster than 1G materials. In this study, general information about HTS materials is given and their effects on R-SFCL limiting performance have been investigated. In this analysis, BSCCO superconductor for 1G HTS and YBCO superconductor for 2G HTS are preferred. Both superconductors are chosen because they are the most used superconductors in their group. In this study, it is determined which HTS material provides faster and more effective limiting with the sample power system model and R-SFCL dynamic model created in Matlab/Simulink. The most suitable HTS material is selected with the waveforms obtained as a result of the simulations.

**Keywords:** 1G HTS, 2G HTS, Fault current limiting, Dynamic model, Matlab / Simulink, R-SFCL.

## EX AND ÖRTEN ÇİFT YILDIZ SİSTEMİNİN FOTOMETRİK ANALİZİ PHOTOMETRIC STUDY OF ECLIPSING BINARY STAR SYSTEM EX AND

**Oğuz ÖZTÜRK**

Dr. Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi, Fen Edebiyat Fakültesi, Fizik Bölümü, Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi,  
Astrofizik Araştırma Merkezi ve Ulupınar Gözlemevi ORCID.0000-0002-9135-9865

### ÖZET

EX And örten çift yıldız sistemi, hem yeryüzü tabanlı hem de uzay tabanlı birçok gözlem projesi kapsamında gözlenmiş olmasına rağmen, bu örten çift yıldız sistemi üzerine şimdiye kadar detaylı bir fotometrik ve/veya tayfsal çalışma yapılmamıştır. Transiting Exoplanet Survey Satellite (TESS) gözlem görevi kapsamında gözlenmiş olan EX And örten çift yıldız sisteminin ışık eğrisi, ilk kez bu çalışmada çözülmüştür. EX And örten çift yıldız sistemi için hiçbir tayfsal gözlem yapılmamış olması nedeniyle, sistemin ışık eğrisi çözümüne başlanmadan önce, Tunçel Güçtekin ve ark. (2016) tarafından verilen yöntem kullanılarak birinci bileşen yıldızın etkin sıcak değeri  $6380 \pm 200$  K olarak tahmin edilmiştir. Buna ek olarak, sistemin kütle oranı parametresinin başlangıç değerini belirlemek için kütle taraması yöntemi gerçekleştirilmiştir. Aynı zamanda, EX And örten çift yıldız sisteminin yörünge dönem değişimi de ilk kez bu çalışmada belirlenmiştir. Bu sistemin yörünge dönem değişimi analizinde, literatürde yayınlanan mevcut tüm tutulma ortası zamanları ve bu çalışmada hesaplanan tutulma ortası zamanları kullanılmıştır. EX And çift yıldız sisteminin O-C diyagramında görülen yukarı yönlü parabolik değişim, bu çift yıldız sisteminin yörünge döneminin sürekli olarak arttığını işaret etmektedir. EX And çift yıldız sisteminde görülen O-C değişimi, korunumlu olmayan kütle aktarımı mekanizması ile yorumlanmıştır. Bu mekanizmada, kütle aktarımı ve kütle kaybının sistemin yörünge dönem değişimi üzerindeki toplu etkileri göz önünde bulundurulmaktadır. Bu sistemin yayınlanan dikine hız ölçümleri bulunmamasına rağmen, sistemi oluşturan bileşen yıldızların mutlak parametreleri tahmin edilmiştir ve sonuçlar tartışılmıştır.

**Anahtar Kelimeler:** *Yıldızlar, örten çift yıldızlar, EX And*

### ABSTRACT

Although eclipsing binary star system EX And was observed by several ground and space based observational missions, there has been no detailed photometric and/or spectral study on the system so far. Light curve of EX And from the Transiting Exoplanet Survey Satellite (TESS) observational mission was solved for the first time in this study. Since no spectroscopic observations have been carried out for EX And, before starting the light curve solution, we estimated the effective temperature of the primary component to be  $6380 \pm 200$  K using the method given by Tunçel Güçtekin et al. (2016). In addition to this, the mass ratio search method was carried out to determine the initial value of the mass ratio parameter of the system. The orbital period variation of the system was also determined for the first time in this study. All available eclipse timings published in the literature and the calculated eclipse timings in this study were used in the orbital period variation analysis. The upward parabolic trend of the O-C diagram of EX And indicates that the orbital period of the system is secularly increasing. The O-C variation of EX And was interpreted in terms of the non-conservative mass transfer mechanism, which is a combined effect of mass transfer and mass loss on the orbital period variation. Although there are no published radial velocity measurements of the system, the absolute parameters of the components were estimated and the results are discussed.

**Keywords:** *Stars, eclipsing binary stars, EX And*

## ŞEBEKE BAĞLANTILI ÇATI TİPİ GÜNEŞ ENERJİSİ SİSTEMİ TASARIMI

### GRID CONNECTED ROOF SOLAR SYSTEM DESIGN

**Merve ŞEN KURT**

Dr. Öğr. Üyesi Amasya Üniversitesi, ORCID. 0000-0003-1648-9368

**Mehmet Gökhan TEPECİK**

Amasya Üniversitesi, ORCID. 0000-0002-1336-540X

### ÖZET

Bu çalışmada; Amasya ilinde yer alan Kültür Merkezi Binası'na yönelik şebeke bağlantılı, çatı tipi bir fotovoltaik sistem (FS) tasarımı ve benzetimi sunulmaktadır. Tasarım ve benzetim işlemlerinde yüksek doğruluklu çözümler sunan PV\*SOL paket programı kullanılmıştır. Tasarlanan fotovoltaik sistem için uygulama alanı olarak, Kültür Merkezi Binası' nın açık alan için uygun arazisinin bulunmaması ve bina cephesi ile bütünleşik PV panel uygulamasının sistem maliyetinin oldukça yüksek olması sebebiyle binanın 2320 m<sup>2</sup> yüzey alanına sahip çatı alanı uygulama alanı olarak tercih edilmiştir. Kültür Merkezi' nin güncel elektrik tüketim verileri göz önüne alınarak tüm elektrik tüketiminin fotovoltaik sistemler ile karşılanması için gerekli olan modül sayısı hesaplanmıştır. Binanın çatısının yüzey alanı dikkate alınarak çatıya yerleştirilebilecek maksimum PV panel sayısı hesaplanmıştır. Yerli üretim PV paneller ve yüksek verimliliği kanıtlanmış yerli olmayan paneller kısıtlaması altında, sistem tasarımında yer alan panellerin seçimi gerçekleştirilmiştir. Tasarlanan sistemin kurulduğu bölgenin iklim verilerini yüksek doğrulukla sisteme yansıtmak amacıyla Amasya İli Kültür Merkezi' nin coğrafi koordinatlarının PV\*SOL programına aktarılması yoluyla iklim verileri elde edilmiştir. Bu seçimler neticesinde tasarlanan sistemin elektriksel ve finansal analiz sonuçları ve nakit akışları tablolar ve grafikler ile detaylı olarak ortaya konmuştur. Ek olarak, binanın mevcut elektrik faturası üzerinden elektrik kullanımına yansımaları gösterilmiştir. Bu çalışmanın bir sonucu olarak, Amasya ilinde yer alan Kültür Merkezi Binası'na yönelik 452 kW şebeke bağlantılı bir fotovoltaik sistem tasarımı ile elektriksel tüketimin önemli bir miktarı karşılanmaktadır ve şebekeden talep edilen enerji miktarını azaltılması yoluyla şebeke bağımlılığı azalmaktadır.

**Anahtar Kelimeler: (3 adet)** *Güneş Enerjisi Paneli, PV\*Sol, Fotovoltaik Sistem*

### ABSTRACT

In this study; the design and simulation of a grid-connected, roof-type photovoltaic system for the Cultural Center Building in Amasya is presented. The PV\*SOL package program, which offers high accuracy solutions, was used in design and simulation processes. As the application area for the designed photovoltaic system, the roof area of the building with a surface area of 2320 m<sup>2</sup> was preferred as the application area, since the building does not have suitable land for open space and the system cost of the PV panel application integrated with the building facade is quite high. Considering the current electricity consumption data of the Cultural Center, the number of modules required to meet all electricity consumption with photovoltaic systems has been calculated. Considering the surface area of the roof, the maximum number of PV panels that can be placed on it has been calculated. The panels included in the system design were selected under the constraint of domestically produced panels and non-native panels with proven high efficiency. In order to reflect the climate data of the system with high accuracy, climate data were obtained by transferring the geographical coordinates of Cultural Center to the PV\*SOL program. The electrical and financial analysis results and cash flows of the system designed as a result of these choices are presented in detail with tables and graphics. In addition, the reflection of the building's current electricity bill on electricity usage is shown. As a result of this study, a significant amount of electrical consumption is met by the design of a 452 kW grid-connected photovoltaic system for the building, and grid dependency is reduced by reducing the amount of energy demanded from the grid.

**Keywords:** *Solar Energy Panel, PV\*Sol, Photovoltaic System*

## “AĞILLI MATERİALLAR”: MAYE KRİSTAL NANOKOMPOZİTLƏR VƏ ONLARIN FUNKSIONAL XÜSUSİYYƏTLƏRİ

### “SMART MATERIALS”: LIQUID CRYSTAL NANOCOMPOSITES AND THEIR FUNCTIONAL FEATURES

**Qəzənfər BAYRAMOV**

Dos. Dr. Bakı Dövlət Universiteti, Azərbaycan,

#### **ÖZET**

Müasir dövrdə yeni maye kristal nanokompozitlərin alınması və onların funksional xüsusiyyətlərinin öyrənilməsi praktiki tətbiq imkanlarının genişlənməsi baxımından aktual istiqamətlərdən biri hesab olunur. Qeyd etmək lazımdır ki, maye kristal mühitində nano-zərrəciklərin istifadə olunması hazırda optoelektronika və fotonikanın ən perspektivli sahələrindən biridir. Son bir neçə on ildə anizotrop nanokolloidlər özlərinin müstəsna elektrooptik xüsusiyyətlərinə malik olmalarına və displeylərdə tətbiq olunma imkanlarına görə diqqəti daha çox cəlb edir.

İşdə maye kristal nanokompozitlərin işlənilib hazırlanması üçün həm hazır nanoölçülü materiallardan, həm də müəyyən üsullarla müxtəlif materialların nanozərrəciklərinin alınması texnologiyasından istifadə edilmişdir. Bu məqsədlə termotrop maye kristallara daxil edilməsi üçün müxtəlif polimerlərdən, seqnetoelektrik xassəli birləşmələrdən, bəzi oksidlərdən, məsaməli silisiumdan və s.-dən istifadə edilmişdir.

Hazırda nanotexnologiya elmin ən perspektivli sahələrindən birinə çevrilmişdir. Bu istiqamətdə əldə olunan nailiyyətlər müasir texnikanın, optoelektronikanın, biologiyanın və tibbin ən müxtəlif sahələrində istifadə olunur. Bunun səbəbi əsasən ondan ibarətdir ki, kiçik ölçülü zərrəciklər onların hazırlandığı materiallara yeni xassə verir. Buun nəticəsində də nanozərrəciklər keyfiyyətə yeni kimya və fizika qanunları ilə təsvir olunduğundan ölçü effektinə - zərrəciyin ölçüsündən asılı olan yeni xassəyə gətirib çıxarır. Bu zaman zərrəciyin xassəsi onun daxil olduğu mühitdən güclü asılı olur. Bu işdə belə mühit kimi dielektrik nüfuzluğunun anizotropiyası həm müsbət və həm də mənfi işarəli olan maye kristallar götürülür ki, onların da optik və dielektrik xassələrini tətbiq olunan elektrik sahəsinin köməyi ilə asanlıqla dəyişmək və nəticədə onu idarə etmək mümkündür.

İşlənilib hazırlanmış müxtəlif funksional xüsusiyyətli maye kristal nanokompozitlərin fiziki-kimyəvi və elektrooptiki xassələri tədqiq edilmiş və maraqlı nəticələr alınmışdır. Alınmış nəticələrin elmi və praktiki əhəmiyyəti təhlil edilmişdir.

**Açar sözlər:** *maye kristal, nanokompozit, dielektrik nüfuzluğunun anizotropiyası.*

**Key words:** *liquid crystal, nanocomposite, dielectric constant anisotropy.*

**ANORGANİK BOŞLUK TAŞIYICILI PEROVSKİT TİPİ GÜNEŞ HÜCRESİ**  
**SENTEZİ**  
SYNTHESIS OF PEROVSKITE TYPE SOLAR CELL WITH INORGANIC  
HOLE CARRIER

**Büşra KAYA**

İstanbul Üniversitesi-Cerrahpaşa, ORCID :0000-0002-5789-7205

**İsmail BOZ**

Prof. Dr. İstanbul Üniversitesi-Cerrahpaşa, ORCID: 0000-0001-8705-894X

**Mehtap ŞAFAK BOROĞLU**

Doç. Dr. İstanbul Üniversitesi-Cerrahpaşa, ORCID: 0000-0001-6608-054X

**ÖZET**

Sürekli gelişen dünyada artan enerji ihtiyacı insanlığı alternatif enerji kaynakları aramaya itmektedir. Güneş enerjisi bu konuda en önemli alternatif enerji kaynağı olmaktadır. Özellikle Türkiye gibi orta kuşak iklime sahip ülkelerde güneş enerjisi kullanımı daha uygundur. Güneş enerjisini elektrik enerjisine çeviren aygıtlara güneş hücresi denir. Organik -anorganik fotovoltaiik hücrelerin içinde bulunan perovskit güneş pilleri diğerleri ile karşılaştırıldığında kolay proseslenmesi, düşük maliyeti ve yüksek performans özellikleri ile öne çıkmaktadır. Bu çalışmada, güneş hücresini oluşturan her bir tabakanın yapısal değişimlerinin verim üzerine etkisine bakılmıştır. Elektron taşıyıcı tabaka olarak  $TiO_2$  sentezlenmiştir. Farklı yöntemler ile sentezlenen  $TiO_2$  tabakalarının mikroskop ile yüzeyleri incelenmiştir. Perovskit sentezi için ilk olarak metil amonyum iyodür sentezlenmiş ve  $PbI_2$  ile  $60^\circ C$ , 12 saat boyunca reaksiyona sokularak elde edilmiştir. Boşluk taşıyıcı tabaka olarak farklı metal tuzlarından yola çıkılarak farklı partikül boyutlarına sahip  $NiO$  elde edilmiştir. Elde edilen bütün çözeltiler ince film yapısını oluşturmak için döner kaplama metodu kullanılarak kaplanmıştır. En iyi performans olarak  $ITO/c-TiO_2/m-TiO_2/CH_3NH_3PbI_3/NiO(nitrat)/Ag$  güneş hücresinde verim %0,64,  $V_{oc}=464$  mV,  $J_{sc}=5,90$  mA/cm<sup>2</sup>,  $FF=0,30$  olarak bulunmuştur.  $NiO$  partikül boyutunun, boşluk taşıyıcı tabakanın yapısı etkilediği boyut artımının verim düşmesine neden olduğu bulunmuştur. Sentezlenen yapıların kristal düzenleri için XRD analizi, kaplanan filmlerin absorpsiyon değeri için UV-VİS ve sentezlenen  $NiO$ 'lerin partikül boyutlarının tayini için DLS ile incelenmiştir, verim hesaplamaları Keithley 2401 Akım- Voltaj Eğrisi Analizi yapılmıştır.

**Anahtar Kelimeler:** Güneş hücresi, kompakt  $TiO_2$ , mezopor  $TiO_2$ , perovskit,  $NiO$

**Destekleyen Kuruluş**

Bu çalışma İstanbul Üniversitesi-Cerrahpaşa Bilimsel Araştırma Projeleri Koordinasyon Biriminin 24492 numaralı projesi ile desteklenmiştir.

**ABSTRACT**

Increasing in the energy demand of the constantly growing world is pushing humanity to seek alternative energy sources. In this regard, solar energy is the most important alternative energy source. The uses of solar energy are more appropriate, especially in countries with a moderate climate, such as Turkey. A device that converts solar energy to electricity is called a solar cell. Organic-inorganic photovoltaic cells content of perovskite solar cells are easily in processing, have lower cost and high performance features compared to others. In this study, the effect of the structural changes of each layer of the solar cell on



efficiency was examined. Morphological, optical characterizations and current analysis of the synthesized structures were investigated.  $\text{TiO}_2$  was synthesized as the electron carrier layer. The surfaces of  $\text{TiO}_2$  layers synthesized by different methods were examined with a microscope. For the synthesis of perovskite, methyl ammonium iodide was first synthesized by reacting with  $\text{PbI}_2$  at  $60^\circ\text{C}$  for 12 hours. NiO with different particle sizes was obtained by starting from different metal salts as the hole carrier layer. All the solutions obtained were coated using the spin coating method to form the thin film structure. The highest performance was found at efficiency %0,64,  $V_{oc}=464$  mV,  $J_{sc}=5.90$  mA/cm<sup>2</sup>, FF=0.30 for ITO /c- $\text{TiO}_2$  / m-  $\text{TiO}_2$  /  $\text{CH}_3\text{NH}_3\text{PbI}_3/\text{NiO}$  (nitrate)/Ag. It has been found that the NiO particle size affected the structure of the void carrier layer, and the efficiency decreased with the increases in NiO particle size. XRD analysis for the crystal structure of the synthesized structures, UV-VIS for the absorbance value of the coated films and DLS for determination of the particle size of the synthesized NiOs were examined, efficiency calculations were made with Keithley 2401 Current-Voltage Curve Analysis.

**Keywords:** Solar cell, compact  $\text{TiO}_2$ , mesoporous  $\text{TiO}_2$ , perovskite, NiO

### **Acknowledgment**

This work was supported by the Istanbul University-Cerrahpasa Scientific Research Projects Department [BAP Project No 24492].

**DENİZ SUYU ARITIMI İÇİN YENİ İNCE FİLM KOMPOZİT MEMBRAN ÜRETİMİ,  
KARAKTERİZASYONU VE UYGULANMASI**

SYNTHESIS, CHARACTERIZATION, AND APPLICATION OF A NOVEL THIN FİLM  
COMPOSITE MEMBRANE FOR SEAWATER DESALINATION

**Lamiya GURBANLI**

İstanbul Üniversitesi-Cerrahpaşa, ORCID NO: 0000-0001-9233-1074

**Mehtap Şafak BOROĞLU**

Doç. Dr. İstanbul Üniversitesi-Cerrahpaşa, ORCID NO: 0000-0001-6608-054X

**Büşra KAYA**

İstanbul Üniversitesi-Cerrahpaşa, ORCID NO: 0000-0002-5789-7205

**Yaşar ZENGİN**

İstanbul Üniversitesi-Cerrahpaşa, ORCID NO: 0000-0002-3301-691X

**İsmail BOZ**

Prof. Dr. İstanbul Üniversitesi-Cerrahpaşa, ORCID NO: 0000-0001-8705-894X

**Lamees SHAHADA**

Prof. Dr. Qatar University, ORCID NO: 0000-0001-6709-7204

**ÖZET**

Artan tatlı su talebi, hem geleneksel hem de geleneksel olmayan su kaynaklarını arıtmak için su arıtma teknolojilerinin geliştirilmesini gerektirmiştir. Tuzdan arındırma, su kaynağı kıtlığı sorunuyla başa çıkmak için umut verici bir yaklaşım olarak kabul edilmektedir. Basitliği ve enerji verimliliği nedeniyle, Ters Osmoz (TO) prosesi şu anda tuzdan arındırma işlemi için dünya çapında lider teknolojidir. Araştırmalar, yenilikçi bir membran teknolojisi olarak deniz suyundan içme suyu üretimi sağlayan ekonomik, yeni nesil ve düşük basınçlı desalinasyon membranları ve membran sistemlerinin üretimini hedeflemektedir. Bu kapsamda çalışmamız yüksek su geçirgenliğine, düşük tuz geçişine, yüksek mekanik dayanıma ve düşük kirlenme eğilimine sahip yüksek performanslı kompozit membranların sentezi ve karakterizasyonunu hedeflemektedir.

Mezogözenekli materyaller kendilerine ait eşsiz özellikleri ile katalizör, adsorpsiyon ve arıtma proseslerinde kullanılmaktadırlar. KIT-6 mesopor materyali akademik ve endüstriyel dünyada çokça tercih edilmektedir. KIT-6, 4-12 nm ortalama por çapına sahip 3 boyutlu simetrik bir SiO<sub>2</sub>'li yapıdır. Yüksek yüzey alanına sahip olması ve büyük gözenek hacmine sahip olması bu yapıyı eşsiz kılan özellikleridir.

Çalışmamızda hidrofobik bir membran ana malzemesi olan Matrimid-5218 ile hidrofilik olan PEG-400 ve KIT-6 materyallerinden yararlanarak ters osmoz membranların üretimini ve performans değerlendirilmesini gerçekleştirdik. Farklı oranlarda KIT-6 ilavesi ile hazırlanan Matrimid-PEG- KIT-6 membranlarının akı ve tuz reddi analizleri oda sıcaklığında çeşitli basınçlarda test edilmiştir. Membranların yapısal karakterizasyonu FTIR ve XRD analizleri, ısıl özellikleri TGA analizi, mikroyapısı SEM analizi ile incelenmiştir.

**Anahtar kelimeler:** Su Arıtma, Ters Osmoz, KIT-6, Matrimid.

**Destekleyen Kuruluş**

Bu çalışma İstanbul Üniversitesi-Cerrahpaşa Bilimsel Araştırma Projeleri Koordinasyon Biriminin 30705 numaralı projesi ile desteklenmiştir.

## ABSTRACT

Increasing demand for fresh water has required the development of water treatment technologies to purify both conventional and unconventional water sources. Desalination is recognized as a promising approach to tackle the problem of water resource scarcity. Because of its simplicity and energy efficiency, the Reverse Osmosis (RO) process is currently the leading technology worldwide for desalination. The research aims to produce economical, new generation and low pressure desalination membranes and membrane systems that provide drinking water production from sea water as an innovative membrane technology. In this context, our study aims at the synthesis and characterization of high performance composite membranes with high water permeability, low salt permeability, high mechanical strength and low fouling tendency.

Mesoporous materials are used in catalyst, adsorption and purification processes with their unique properties. KIT-6 mesoporous material is widely preferred in the academic and industrial world. KIT-6 is a 3D symmetrical SiO<sub>2</sub> structure with an average pore diameter of 4-12 nm. Having a high surface area and a large pore volume are the features that make this structure unique. In our study, we performed the production and performance evaluation of reverse osmosis membranes using Matrimid-5218, a hydrophobic membrane base material, and PEG-400 and KIT-6, which are hydrophilic. The flux and salt rejection analyzes of Matrimid-PEG-KIT-6 membranes prepared with the addition of KIT-6 at different rates were tested at various pressures at room temperature. Structural characterization of the membranes was investigated by FTIR and XRD analysis, thermal properties were investigated by TGA analysis, and microstructure by SEM analysis.

**Keywords:** Water Purification, Reverse Osmosis, KIT-6, Matrimid.

## Acknowledgment

This work was supported by the Istanbul University-Cerrahpasa Scientific Research Projects Department [BAP Project No 30705].

## HEMŞİRELİK ÖĞRENCİLERİNDE STRES YÖNETİMİ VE PSİKOLOJİK DAYANIKLILIK STRESS MANAGEMENT AND PSYCHOLOGICAL RESISTANCE IN NURSING STUDENTS

**Nurhan BİNGÖL**

Öğr. Gör. Ankara Üniversitesi Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksekokulu, ORCID no:0000-0003-1372-1141

**Ayşe Saba YALÇIN**

Öğr. Gör. Psk. Dr. Ankara Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi, ORCID no:0000-0003-0980-6249

### ÖZET

Psikolojik dayanıklılık, bireyin kendini tanıması, stresini yönetmeyi bilmesi, ve çevreye uyum sağlaması demektir, bu süreç yaşantılar yolu ile öğrenilir. On iki, yirmi yaş arasındaki gençlik çağında, psikolojik, bilişsel ve fiziksel gelişim alanlarında yaşanan önemli değişimler nedeni ile genç, çevreye uyum gerektiren durumlarda zorluklar yaşamakta, stres yönetiminde başarısız olmakta ve psikolojik dayanıklılık durumu olumsuz şekilde etkilenmektedir. Bu dönemin sonlarında başlayan üniversite yaşamı gencin yeni durumlara alışma durumunu etkileyen, aileden ayrılma, yeni arkadaşlar edinme, okula uyum, ekonomik gereksinimler, mesleğe uyum, kendisini geliştirme, problem çözme, geleceğe ilişkin kaygılar yaşanması gibi birçok sorunun yaşanabileceği yeni bir süreçtir. Bu çağda yaşanan pek çok değişim gençlerin psikolojik dayanıklılıklarını azaltmakta davranış bozukluklarının görülme sıklığını arttırabilmektedir.

Herhangi bir uyaran karşısında etkin çözüm yöntemlerini bilerek direnen bireyler psikolojik dayanıklılıklarını korur. Sağlık alanında hasta ve danışanların gereksinimlerinin karşılanması ve problemlerinin çözülmesi psikolojik dayanıklılığa sahip çalışanları gerektirir. Sağlık elemanları ve hemşireler tarafından bu kavramın öğrenilmiş olması, hem kendi sağlıkları hem de hizmet sundukları bireylerin sağlığı açısından önemlidir. Bunun için kendine güven arttırılmalı, etkili stresle baş etme teknikleri uygulanabilmelidir. Bu nedenle, her yıl yaklaşık 18.242 öğrenci hemşire ünvanı ile mezun olan, hemşirelik öğrencilerinin, çevreye uyum süreçleri esnasında problem çözme becerileri, psikolojik dayanıklılık durumları incelenmeli ve konu ile ilgili olarak farkındalık düzeyleri arttırılmalıdır. Öğrencilerde, iletişim becerileri, stresle baş etme yöntemleri, zamanı verimli kullanma, çatışma yönetimi, problem çözme gibi konularda bilinçlilik oluşturulmalıdır.

**Anahtar Kelimeler:** Hemşirelik Öğrencileri, Stres Yönetimi, Psikolojik Dayanıklılık

### ABSTRACT

Psychological resilience means recognizing oneself, knowing how to manage stress, and adapting to the environment, this process is learned through experiences. In adolescence between the ages of twelve and twenty, due to the significant changes in the areas of psychological, cognitive and physical development, the young experience difficulties in situations that require adaptation to the environment, fail in stress management and their psychological resilience is negatively affected. University life, which started at the end of this period, is a new process where many problems such as separation from the family, making new friends, adapting to school, economic needs, adaptation to the profession, self-improvement, problem solving, and concerns about the future may affect the young person's adaptation to new situations. Many changes in this age can reduce the psychological resilience of young people and increase the prevalence of behavioral disorders. Knowing effective solution methods in the face of any stimulus, individuals who resist maintain their psychological resilience. Meeting the needs of patients and clients in the field of health and solving their problems requires psychologically resilient employees. Learning this concept by healthcare professionals and nurses is important for both their own health and the health of the individuals they serve.

For this, self-confidence should be increased and effective stress coping techniques should be applied. For this reason, the problem-solving skills and psychological resilience of nursing students who graduate with the title of nurse with approximately 18,242 students each year should be examined and their level of awareness regarding the subject should be increased. Awareness should be created in students on issues such as communication skills, methods of coping with stress, efficient use of time, conflict management, and problem solving.

**Keywords:** Nursing Students, Stress Management, Resilience



## COVID-19 SALGININDA SAĞLIK ÇALIŞANLARINDA TÜKENMİŞLİK BURNOUT HEALTH CARE EMPLOYEES IN THE COVID-19 OUTBREAK

**Ayşe Saba YALÇIN**

Öğr. Gör. Psk. Dr. Ankara Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi, ORCID no:0000-0003-0980-6249

**Nurhan BİNGÖL**

Öğr. Gör. Kurum: Ankara Üniversitesi Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksekokulu, ORCID no:0000-0003-1372-1141

### ÖZET

1 Aralık 2019 tarihinde Çin'de Vuhan'da ortaya çıkan COVID-19 pandemisi, 11 Mart 2020'de Dünya Sağlık Örgütü tarafından küresel salgın ilan edilmiştir. 24 Nisan 2021 tarihinde dünyada pandemi nedeniyle 3.102.346 hasta ölmüştür. Yoğun ölüm vakalarına yol açan pandemi gibi özel durumlar, sağlık çalışanları için aşırı iş yükü, çalışma sürelerinin uzaması, tehlikeli çalışma ortamı gibi nedenler ile tükenmişlik sendromu oluşturabilmektedir. COVID-19 salgını, sağlık çalışanlarında yorgunluk, uykusuzluk, unutkanlık, bedensel şikayetler, ruhsal tepkiler, sık hastalanma gibi belirtilerin yoğun şekilde yaşanmasına neden olmaktadır. Mükemmelliyetçilik, karamsarlık, çaresizlik sosyal destek eksikliği, deneyimler, hareketsizlik, cinsiyet faktörü, çalışanlarda belli başlı tükenmişlik etkenleridir. Tehlikeli ve bulaşıcı olan bir hastalığa yakalanmış kişilerin gereksinimlerine cevap verebilme çabası ikincil bir travma oluşturabilmektedir. Bu durumlardan korunmada, sağlık çalışanının ruhsal, zihinsel ve bedensel olarak konu hakkında farkındalık sağlaması, kendine güvenli davranışını sergilemesi önemlidir. Bir sağlık çalışanının hastalarına karşı sorumluluğundan ötürü kendini tükenmişlikten de koruması gerektiğinden, sıkıntıları hakkında, çalıştıkları kurumları bilgilendirmeleri ve yardım istemeleri doğal bir durumdur. Sağlık elemanı gerektiğinde, görev yeri değişikliği ya da çalışmaya ara verme gibi istekler ile kendini tükenmişliğe karşı korumalı; kurum da çalışanlarının stres yönetimi davranışlarını, tükenmişlik durumlarını takip etmelidir. Bunun için başarılı kişilerarası iletişim, işbirliği çalışmaları, rotasyon, psikolojik dayanıklılık ve esneklik için faydalı uygulamalardır. Tükenmişlik konusunda bireysel ve sosyal düzeyde alınan önlemler ile, COVID-19 salgınında hem sağlık çalışanlarının ruh sağlığı korunabilir, hem de daha olumlu tutumlar ve yaratıcı çözümler ile hastalıkla mücadelede başarı sağlanabilir.

**Anahtar Kelimeler:** COVID-19, Salgın, Sağlık Çalışanı, Tükenmişlik

### ABSTRACT

The COVID-19 pandemic, which emerged in Wuhan, China on December 1, 2019, was declared a global epidemic by the World Health Organization on March 11, 2020. On April 24, 2021, 3,102,346 patients died worldwide due to the pandemic. Special conditions such as pandemics that cause intense death cases can cause burnout syndrome due to reasons such as excessive workload for healthcare workers, prolonged working hours, and dangerous working environment. The COVID-19 epidemic causes intense symptoms such as fatigue, insomnia, forgetfulness, physical complaints, mental reactions, and frequent illness in healthcare workers. Perfectionism, pessimism, despair, lack of social support, experiences, inactivity, gender factor are the main factors of burnout in employees. Efforts to respond to the needs of people suffering from a dangerous and contagious disease can create a secondary trauma. In preventing these situations, it is important for the health worker to raise awareness about the subject mentally, mentally and physically, and to exhibit self-confident behavior. Since a healthcare professional has to protect himself from burnout due to his responsibility towards his patients, it is natural for them to inform the institutions they work for and ask for help. When necessary, the healthcare provider should protect himself from burnout with requests such as a change of duty or a break from work; The institution should also follow the stress management behavior and burnout of its employees.

For this, they are useful applications for successful interpersonal communication, collaboration studies, rotation, psychological resilience and flexibility. With the measures taken at the individual and social level on burnout, the mental health of healthcare workers can be protected in the COVID-19 epidemic, and success can be achieved in combating the disease with more positive attitudes and creative solutions.

**Keywords:** COVID-19, Outbreak, Health Worker, Burnout

## ORTA ƏSRLƏRDƏ AZƏRBAYCANIN QARABAĞ BÖLGƏSİNDƏ TƏBABƏT VƏ DƏRMANŞÜNASLIĞIN İNKİŞAFI

### MEDIEVAL DEVELOPMENT OF MEDICINE AND PHARMACY IN THE KARABAKH REGION OF AZERBAIJAN

**Aidə BƏNDƏLİYEVƏ**

Azərbaycan Tibb Universiteti Əczaçılığın texnologiyası və idarəçiliyi kafedrası

**Aida BANDALİYEVƏ**

Azerbaijan Medical University, The department of pharmaceutical technology and management

#### XÜLASƏ

İnsanların sağlamlığına xidmət edən tibb elmlərinin gələcək inkişafına nail olmaq üçün onun tarixinin öyrənilməsi hər zaman aktual məsələ olmuşdur. Hazırda səhiyyənin əsası olan tibb və əczaçılıq sahəsi qədim dövrlərdə təbabət elmi kimi mövcud olmuşdur. Lakin, orta əsrlərdə dünyanın əsasən Şərq ölkələrində bütün elm sahələrində baş verən yüksək hərtərəfli inkişaf, dərmanşünaslıq sahəsinin, əczaçılıq kimi formalaşmasına səbəb oldu.

Orta əsrlərdə Azərbaycanın bütün bölgələrində təbabət və əczaçılığın sürətli inkişafında, bu məmləkətin zəngin təbiətə malik olmasının mühüm təsiri olmuşdur. Bu məkanlar içərisində Azərbaycanın Qarabağ bölgəsinin dünyaya bəxş etdiyi tövhələr xüsusi əhəmiyyət kəsb edir. Azərbaycanın əbədi tarixi məkanı olan Qarabağda doğulan dünyaşöhrətli musiqiçiləri, rəssamları, alimləri, şair-yazıçıları kimi, təbib və əczaçıların da xidmətləri əvəzsiz olmuşdur. Təbiət etibarını ilə dağlıq və aran ərəzilərindən ibarət olan Qarabağda bol və müalicəvi su ehtiyatları, mülayim və təmiz iqlim, münbit, qara, məhsuldar torpaqlar olduğu üçün, bu region zəngin flora və fauna ehtiyatına da malikdir. Elə bunun nəticəsidir ki, yüzlərlə Qarabağlı alim, təbib və əczaçılar, əttar və tükəçarəçilər təbiətdən əldə etdikləri təbii bitki, heyvan və mineral mənşəli müalicəvi vasitələr hazırlayaraq, insanları müalicə etmişlər. Qarabağda yetişən qiymətli dərman bitki sərvətləri əsrlər boyu xarici ölkələrə də ixrac olunmuşdur. Qarabağlı həkim və əczaçılardan Yusif Qarabaği, Məhyəddin Qarabaği, Nəciməddin Beyləqani, Mirzə Məmmədqulu bəy Təbib Qayıbov, Mirzə Cavad bəy Qayıbov, Mirzə Məhəmməd Hüseyn Əfşar, Mirzə Həsən Axundov, Fərrux bəy Axundov və başqaları təbabət sahəsində böyük əmək sərf etmiş, gələcək nəsillər üçün zəngin irs qoyub getmişlər. Bu yaradıcılıq nümunələrinin bir çoxu hazırda Azərbaycan, Özbəkistan, Yunanıstan və digər ölkələrin fond və kitabxanalarında qorunub, saxlanılır.

**Açar Sözlər:** Qarabağ, Müalicə vasitəsi, Dərman, Türkəçarə, Əczaçı, Təbib, Dərmanşünas, Qafqaz Albaniyası, Orta əsr

#### ABSTRACT

In order to achieve the future development of the medical science that serves the health of the humans, it has always been necessary to learn its history. The fields of medicine and pharmacy that is now the basis of the healthiness has existed in the ancient times as the science of the medicine. However, the diverse improvement in all of the fields of science in the Middle Ages in the Eastern world instigated the development of the field of pharmacology and its transformation to pharmacy. There has been a great influence of Azerbaijan's rich natural assets on the rapid medieval evolution of medicine and pharmacy in this land. The contributions of the Karabagh region - Azerbaijan's ancient historical place, for the world view is of special significant importance. The pharmacists from Karabagh are just as irreplaceable as its world-famous musicians, scientists, poets and writers. Karabagh is a mountaneous area that accomodates therapeutic water reserves, warm and clean climate, fertile and fruitful land reserves, and rich floral and faunal reserves. Which is why, hundred of scientists, medics and pharmacists from Karabagh have prepared therapeutic means from faunal, floral and mineral tools they obtained from

this nature and contributed to medical support of humans. Also, the valuable pharmaceutical plant-resources that grew in Karabagh has been exported abroad for centuries Medics and writers from Karabagh such as Yusif Garabaghi, Mahyaddin Garabaghi, Najimaddin Beylagani, Mirza Mammadgulu bey Tabib Gayibov, Mirza Javad bey Gayibov, Mirza Muhammad Huseyn Afshar, Mirza Hasan Akhundov, Farrukh bey Akhundov and many others have placed great effort in the field of medicine and have left a rich legacy for future generations. The samples of these legacy are kept in the fonds and libraries of many countries such as Azerbaijan, Uzbekistan and Greece.

**Keywords:** Karabakh, Remedy, Medicine, Pharmacist, Doctor, Pharmacist, Caucasian Albania, Medieval

## ƏCZAÇILIQ EKOLOGİYASININ BİOETİK ASPEKTLƏRİ BIOETHICAL ASPECTS OF PHARMACEUTICAL ECOLOGY

**Aida BƏNDƏLİYEVƏ**

Azərbaycan Tibb universiteti, Əczaçılığın texnologiyası və idarəçiliyi kafedrası

**Maqsud ASLANOV**

Azərbaycan Tibb universiteti, Əczaçılığın texnologiyası və idarəçiliyi kafedrası

**Arzu MƏMMƏDLİ**

UNEC-in İqtisadiyyat fakültəsinin ekologiya bölümü

### XÜLASƏ

Məlumdur ki, müasir bioetika elmi insanları yeni ruhda düşündürən, onlarda həyata və öz əməllərinə yeni baxışları formalaşdıran, elmi-fəlsəfi, bioloji və tibbi-praktik yönlü, təbiətə, insanlara, heyvanlara qəddarcasına yanaşma metodlarını pisləyən, onlara qarşı mübarizə aparan, mərhəmət və xeyrxahlığa çağıran, yüksək əxlaqi-mənəvi dəyərləri təbliğ edən bir ideologiya kimi inkişaf edir. YUNESKO bioetikanın inkişafına xüsusi diqqət yetirərək, onun prinsiplərinin bütün ölkələrdə reallaşmasına mühüm əhəmiyyət verir. Bioetikanın xeyir vermək və zərər vurmamaq, sosial məsuliyyət və sağlamlıq, dəyərlərdən birgə istifadə, gələcək nəslin müdafiəsi və ətraf aləmin, biosferin və biomüxtəlifliyin qorunması kimi prinsipləri, insanların sağlamlığının və ekoloji mühitin qorunması zamanı, meydana çıxan problemləri həll etməkdə mühüm rol oynayır. Ekoloji problemləri yaradan amillərdən biri də əczaçılıq ekologiyasında mövcud olan problemlərdir. Bu problemlər arasında dərmanların hazırlanması və istehsalı zamanı yaranan tullantıların çaylara və sulara axıtılması, müddəti keçmiş dərmanların yandırılması zamanı atmosferin çirkləndirilməsi, dərman bitkilərinin yığılması zamanı israfçılığa yol verildikdə flora da dəyən ziyan və başqa səbəblər vardır. Hazırda bu problemlərin aradan qaldırılmasında bioetik prinsiplərin tətbiqi vacib və aktual məsələlərdən biridir.

**Açar sözlər:** əczaçılıq, ekologiya, bioetika, prinsip

### SUMMARY

It is known that the modern bioethics improves as an ideology that stimulates humans to think from a different perspective, forms their new perceptions of life and deeds, undermines the scientific-philosophic, biologic, medical-practical methods that treat humans and animals brutally, and fights against those, calls for kindness and welfare and advocates highly moral-ethical values. UNESCO highly appreciates the realization of bioethical principles in all the countries and takes great care of its development. The principles of bioethics such as being good and not being harmful, being socially responsible, adopting the values unanimously, protecting next generations and preserving environment, biosphere, and biodiversity play a great role in solving the problems that occur during the preservice of human-health and ecology. One of the factors that lead to developing ecological problems is the problems that are present in the pharmaceutical ecology. Among these problems are the flowing of the pollution that accrues during the production of drugs to rivers, the contamination of the atmosphere in the course of burning of the expired drugs, the harming of the flora because of the waste that occurs during the piling of medical plants, etc. The application of bioethic principles is a crucial and modern factor in solving these problems.

**Keywords:** pharmacy, ecology, bioethics, principle.



## HİPNOTERAPİ HYPNOTHERAPY

**Nezihe BULUT UĞURLU**

Prof. Dr. Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi ORCID ID 0000-0003-2860-1169

**Fatma BİRGİLİ**

Dr. Öğr. Üyesi. Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi ORCID ID 0000-0003-0942-2122

### ÖZET

Modern tıp, sürekli gelişen ve yeni bilgiler eklenen bir alan olmakla birlikte bazı hastalıkların tedavisinde yetersiz kalmakta, bu durum bireyleri çözüm arayışı içine sokmakta, tamamlayıcı ve alternatif tıbbi tedavilere yönlendirmektedir. Tamamlayıcı ve alternatif tıbbi tedaviler arasında yer alan hipnoz geçmişten günümüze, popülaritesi gittikçe artan ve yararları kanıtlanmaya çalışılan bir yöntem olarak anılmaktadır (Ceyhan ve Yiğit, 2013).

Hipnozun kökleri, insanlık tarihinin ilk zamanlarında, cadı doktorları tarafından ritüel amaçlarla ve kabile ayinlerinde kullanıldığı zamanlara kadar dayanmaktadır. Bin yılların geçmişi var, ancak bugün bile insan nüfusunun yaklaşık% 90'ı hala hipnotik bir duruma girebilme yeteneğine sahiptir. 1966'da Ludwig, hipnozun tanımını, bazı insanların uykuda iken işlevsel ve psikolojik yeteneklerinin arttığı, değişmiş bir bilinç durumu, şeklinde yapmıştır. Psikolojik terapi ile birleştirildiğinde buna "hipnoterapi" adı vermiştir. Hipnoterapinin bilimsel tarihi 18. yüzyılın sonunda başlar; o zamanın en ünlü uygulayıcıları arasında Sigmund Freud da vardır (daha sonra psikanalize yönelmiştir) (Mekori-Domachevsky and Ben-Horin, 2021).

Hipnoz bir geleneksel ve tamamlayıcı tıp tekniği olarak tedavide yer almaktadır. Geleneksel ve Tamamlayıcı Tıp; yan etkilerinin az olması, hayat kalitesini yükseltmede veya günlük yaşam aktivitesini arttırmada etkin olabilmesi, sağlık ve iyilik halini korumaya ve devam ettirmeye yardımcı olması, holistik bir yaklaşıma sahip olması, konvansiyonel tıbbın hasta taleplerini karşılayamadığı alanlarda tedaviye destek olması, sağlık giderlerini azaltmada oldukça etkili olması” gibi nedenlerle her geçen gün daha da popüler olmakta, Geleneksel ve Tamamlayıcı Tıba olan talep hızlı bir şekilde artmaktadır (Öztürk, A.Ö. ve Öztürk G., 2019).

**Anahtar Kelimeler:** tamamlayıcı tıp, hipnoterapi, sağlık.

### ABSTRACT

Although modern medicine is a field that is constantly developing and new information is added, it is insufficient in the treatment of some diseases, this situation leads individuals to seek solutions and directs them to complementary and alternative medical treatments. Hypnosis, which is among the complementary and alternative medical treatments, has been mentioned as a method whose popularity is increasing and whose benefits are tried to be proven from past to present. The roots of hypnosis go back to early human history, when it was used by witch doctors for ritual purposes and in tribal rites.

It has a history of millennia, but even today, about 90% of the human population still has the ability to enter a hypnotic state. In 1966, Ludwig defined hypnosis as an altered state of consciousness in which some people's functional and psychological abilities increase while they are asleep. When combined with psychological therapy, it has been called "hypnotherapy." The scientific history of hypnotherapy begins at the end of the 18th century; Among the most famous practitioners of that time is Sigmund Freud.

Hypnosis is included in the treatment as a traditional and complementary medicine technique. Traditional and Complementary Medicine; It has few side effects, it can be effective in improving the quality of life or increasing daily life activities, it helps to protect and maintain health and well-being, it has a holistic approach, it supports treatment in areas where conventional medicine cannot meet patient demands, and it is very effective in reducing health expenses. The demand for Traditional and Complementary Medicine is increasing rapidly.

**Keywords:** complementary medicine, hypnotherapy, health.

## ÜNİVERSİTE SON SINIF ÖĞRENCİLERİNİN GELECEK BEKLENTİSİ

### FUTURE EXPECTATION OF UNIVERSITY FINAL STUDENTS

**Nezihe BULUT UĞURLU**

Prof. Dr. Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi, ORCID ID 0000-0003-2860-1169

**Fatma BİRGİLİ**

Dr. Öğr. Üyesi. Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi, ORCID ID 0000-0003-0942-2122

#### ÖZET

Bu çalışma, Muğla Üniversitesindeki lisans eğitimi gören son sınıf öğrencilerinin gelecek beklentisi ile depresyon arasındaki ilişkiyi belirlemeye yönelik tanımlayıcı bir çalışmadır.

Çalışmanın evrenini Muğla Üniversitesindeki lisans eğitimi gören son sınıf öğrencileri oluşturdu. Çalışmaya katılan 439 öğrenci örnekleme oluşturmuştur. Örnekleme seçilen öğrenciler BESYO, Fen Edebiyat Fakültesi, Eğitim Fakültesi, Teknik Eğitim Fakültesi, İktisadi ve İdari Birimler Fakültesi ve Muğla Sağlık Yüksekokulu'ndan olmak üzere basit rastgele örnekleme metodu kullanılarak belirlenmiştir. Araştırma verileri öğrencilerin sosyo-demografik özelliklerini belirlemeye yönelik 7 sorudan oluşan anket formu, Beck Depresyon Ölçeği ve Beck Umutsuzluk Ölçeği kullanılarak elde edilmiştir.

Öğrencilerin bölümlerini isteyerek seçme durumlarına göre depresyon ve umutsuzluk ölçeğinden almış oldukları puan dağılımları incelendiğinde, bölümlerini istemeden seçenlerin depresyon ( $X=10.50$ ) ve umutsuzluk ( $X=5.21$ ) düzeylerinin daha yüksek olduğu, bölümü isteme durumları arasındaki farkın istatistiksel olarak anlamlı olduğu belirlenmiştir.

Sonuç olarak, ülke geleceğine yön verecek gençlerin eğitim süreçlerinin sağlıklı gerçekleşebilmesi için, ilköğretim den başlanarak meslekler ve iş olanakları konusunda rehberlik dersleri verilmesinin üniversite ortamında yaşanacak psikolojik sorunları azaltabileceği kanaatine varıldı.

**Anahtar Kelimeler:** üniversite gençliği, gelecek beklentisi, depresyon.

#### ABSTRACT

This study is a descriptive study to determine the relationship between depression and future expectation of senior undergraduate students at Muğla University.

The universe of the study consisted of senior undergraduate students at Muğla University. A sample of 439 students participated in the study. The students selected for the sampling were determined by using the simple random sampling method from BESYO, Faculty of Arts and Sciences, Faculty of Education, Faculty of Technical Education, Faculty of Economics and Administrative Units and Muğla Health School.

The research data were obtained by using a questionnaire consisting of 7 questions to determine the socio-demographic characteristics of the students, the Beck Depression Scale and the Beck Hopelessness Scale. When the score distributions of the students from the depression and hopelessness scale according to their willingness to choose their departments were examined, it was determined that the depression ( $X=10.50$ ) and hopelessness ( $X=5.21$ ) levels of those who chose their departments unintentionally were higher, and the difference between their desire for the department was statistically significant.

As a result, it was concluded that giving guidance courses on professions and job opportunities starting from primary education can reduce the psychological problems to be experienced in the university environment so that the education processes of young people who will shape the future of the country can be realized properly.

**Keywords:** university youth, future expectation, depression.

## **BIOACTIVE PHYTOCHEMICAL EXTRACTS FROM MEDICINAL PLANT POSSESS EFFECTIVE THERAPEUTICAL POTENTIAL AGAINST EMERGING NEW PANDEMIC COVID-19**

**K. R. PADMA**

Assistant Professor, Department of Biotechnology, Sri Padmavati MahilaVisvaVidyalayam (Women`s) University, Tirupati,  
AP. Orcid no:0000-0002-6783-3248

### **Abstract**

The outburst of corona virus from Wuhan city of China in 2019 December and later its robust spread globally created havoc among the population. The corona virus is been renamed as SARS-CoV2 and colloquially called COVID-19, as it causes severe acute respiratory distress among affected individuals. Unfortunately, no drugs or vaccines were available for treating this human coronavirus infection but today even though latest vaccines came to existence, the traditional method of therapy is found to be more effectual in comparison to other procedures. These plant derived products are aromatic herbs possessing medicinal properties along with phytochemical components. Therefore, the pharmaceutical industry is progressively targeting phytochemical extracts, medicinal plants, and aromatic herbs with the aim of identifying lead compounds, focusing principally on appropriate alternative antiviral drugs. Spices, herbal medicines, essential oils (EOs), and distilled natural products provide a rich source of compounds for the discovery as well as production of novel antiviral drugs. The determination of the antiviral mechanisms of these natural products has revealed how they interfere with the viral life cycle, i.e., during viral entry, replication, assembly, or discharge, as well as virus-specific host targets. Presently, there are no appropriate or approved drugs against CoVs, but some potential natural treatments and cures have been proposed. Hence, this review displays several potentially valuable aromatic herbs and phytochemicals which are yet awaiting for assessment and exploitation in therapeutic use against genetically and functionally different virus families, including coronaviruses.

**Key Words:** COVID-19, Global outburst, SARS-CoV-2, Medicinal Plants, Phytochemicals

**THE EFFECT OF EATING BEHAVIORS AND EMOTIONAL APPETITE ON  
NUTRITIONAL STATUS, DIET QUALITY AND ANTHROPOMETRIC MEASUREMENTS  
IN ADULTS**

**Gülşah GÜROL**

Master Student Dietitian Bursa Uludag University, dytgulsahgurol@gmail.com, 0534 772 96 19, ORCID. 0000-0001-9923-6061

**Tuba GÜNGÖR ASLAN**

Clinical Psychologist Lenora Counseling Center, tugbagungoraslan@gmail.com, 0536 586 52 50, ORCID. 0000-0002-9948-6420

**Artun YIBAR**

Assoc. Prof., Dr., Uludag University, ORCID. 0000-0001-9510-5734

**ABSTRACT**

This study was conducted to investigate the relationships between emotional eating behavior and body composition, nutritional status and sleep quality in adults. A total of 50 adults (31 females, 19 males) with ages ranging from 19 to 56 years, who consult to a private psychological counseling center in Bursa province, were recruited into the study. Individuals were evaluated with Demographic Form, Emotional Appetite Questionnaire (EMAQ), Three Factor Eating Questionnaire (TFEQ) and 24-hour Food Consumption record. Body composition and anthropometric measurements were performed in accordance with standards. Diet quality score was calculated using the Healthy Eating Index (2015). A statistically positive relationship was determined between the factor of to hunger, a sub-factor of the Three-Factor Eating Questionnaire, and body weight, body fat mass, body mass index (BMI), waist circumference, hip circumference, waist/height ratios ( $p < 0.05$ ). There was a statistically significant difference between the cognitive restraint of eating factor and the disinhibition factor and the diet quality score ( $p < 0.05$ ). The negative total score, which is one of the subscales of the Emotional Appetite Questionnaire, was positively associated with weight, body fat mass, BMI, waist circumference, hip circumference, and waist/height ratio ( $p < 0.05$ ). Positive total score, which is one of the subscales of the Emotional Appetite Questionnaire, was positively associated with body muscle mass, body water amount and body water ratio, while it was negatively associated with body fat mass and ratio ( $p < 0.05$ ). Emotional appetite and eating behaviors affect diet content, dietary nutrients, and body composition. Impaired eating behavior and emotional appetite may lead to obesity or malnutrition.

**Keywords:** Eating behavior, Emotional appetite, Emotional eating, Nutritional status, Diet quality



**POLİAMİNLER VE SAĞLIK AÇISINDAN ÖNEMİ**  
POLYAMINES AND THEIR IMPORTANCE IN TERMS OF HEALTH

**Ertan DOĞAN**

Dr. Öğr. Üyesi Ardahan Üniversitesi, Nihat Delibalta Gölle Meslek Yüksekokulu, ORCID NO: 0000-0003-0751-0559

**Ege DOĞAN**

Uzm. Dr. Gölle Devlet Hastanesi İç Hastalıkları Kliniği, ORCID NO: 0000-0002-1502-1547

**ÖZET**

Bu makalede poliaminler hakkında bilgi verilmesi amaçlanmıştır. Poliaminler, vücutta metabolizma esnasında ortaya çıkan organik bileşiklerdir. Aldehit ve ketonların transformasyonu ile aminoasitlerin dekarboksilasyonu ile oluşurlar. Kimyasal yapılarına göre alifatik ve aromatik poliaminler olarak sınıflandırılırlar. Taşıdıkları amin sayısına göre monoamin (metilamin), diamin (putresin) ve poliamin (agmatin) şeklinde olabilirler. Mikroorganizma, bitki, hayvan ve insanlarda fizyolojik ve patolojik fonksiyonlarda görev alırlar. Büyüme, sinir iletimi, nükleik asit ve protein sentezi, membran geçirgenliği, bağışıklık, apoptosis, gen ekspirasyonu ve homeostasis'te önemli işlevleri vardır. Bakterilerde bulunan poliaminler (putresin, kadaverin, spermidin ve spermin) metabolizma, hücreler arası iletişim, farklılaşma, bölünme ve hareket gibi önemli görevler üstlenirler. Ayrıca bakterilerin patojenitesinde de rol oynarlar. Bitkilerde bulunan poliaminler strese karşı direnci artırır. Klorofil kaybını önler. Çimlenme, çiçeklenme ve meyve verimini artırır. Poliaminler hayvanlarda yaşam süresini uzatır. İnsanlarda bazı hastalıklarda poliamin seviyesi değişir. Örneğin kadaverinin oral sıvılarda bulunması periodontal doku hasarına, serumda bulunması Alzheimer hastalığına işaret eder. Kronik böbrek yetmezliğinde putresin düzeyi artar, spermidin ve spermin düzeyleri düşer. Spermidin yaşlı farelerde atardamar sertliğini ve endotelial oksidatif hasarı engellemektedir. Ayrıca gıda takviyesi olarak kullanılan spermin ve spermidin myokardiyal fibrosisi ve kalp hücresinde apoptosisi engeller. Poliamin sentezinde rol oynayan ornitin dekarboksilaz (ODK) enzim miktarı karaciğer ve göğüs kanseri gibi bazı kanser türlerinde artar. Bu enzimin baskılanması kolon kanserini geriletmektedir. Poliaminlerin virüsün konakçı hücreye girişi, replikasyonu, transkripsiyonu ve virionların paketlenmesi gibi çeşitli rolleri bulunmaktadır. Besinlerle yüksek miktarda alındıklarında akut veya kronik zehirlenmelere neden olurlar. Bu makalede verilen bilgilerin poliaminler üzerine yapılacak araştırmalarda faydalı olacağı düşünülmektedir.

**Anahtar Kelimeler:** Poliaminler, Sağlık, Hastalık

**ABSTRACT**

This article has been aimed to provide information about polyamines. Polyamines are organic compounds that occur during metabolism in the body. They are formed by the transformation of aldehydes and ketones and the decarboxylation of amino acids. They are classified as aliphatic and aromatic polyamines according to their chemical structures. They can be in the form of monoamine (methylamine), diamine (putrescine) and polyamine (agmatine) depending on the number of amines they carry. They are involved in physiological and pathological functions in microorganisms, plants, animals and humans. It has important functions in growth, neurotransmission, nucleic acid and protein synthesis, membrane permeability, immunity, apoptosis, gene expression and homeostasis. Polyamines found in bacteria (putrescine, cadaverine, spermidine and spermine) undertake important functions such as metabolism, communication between cells, differentiation, division and movement. They also play a role in the pathogenicity of bacteria. Polyamines found in plants increase resistance to stress. They prevent chlorophyll loss, and increase germination, flowering and fruit yield. Polyamines increase life expectancy in animals. In some diseases in humans, the level of polyamine

changes. For example, presence of cadaverine in oral fluids indicates periodontal tissue damage, and its presence in serum indicates Alzheimer's disease. In chronic renal failure, putrescine level increases, spermidine and spermine levels decrease. Spermidine prevents artery stiffness and endothelial oxidative damage in aged mice. In addition, spermine and spermidine, which are used as food supplements, prevent myocardial fibrosis and apoptosis in heart cells. The amount of ornithine decarboxylase (ODK) enzyme involved in polyamine synthesis increases in some cancer types such as liver and breast cancer. Suppression of this enzyme regresses colon cancer. Polyamines have various roles such as the entry of the virus into the host cell, replication, transcription, and packaging of virions. They cause acute or chronic poisoning when consumed in large quantities with food. It is thought that the information given in this article will be useful in researches on polyamines.

**Keywords:** Polyamines, Health, Disease

## KİŞİ MAHREMİYETİNİN KORUNMASI İÇİN YAŞ VE CİNSİYET TABANLI GÖRÜNTÜ VE VIDEO MASKELEME UYGULAMASI

AGE AND GENDER BASED IMAGE AND VIDEO MASKING APPLICATION TO PROTECT  
PERSONAL PRIVACY

**Turgay AYDOĞAN**

Dr. Öğr. Üyesi, Süleyman Demirel Üniversitesi, ORCID. 0000-0003-0764-5146

**Emine Betül ŞEN**

Süleyman Demirel Üniversitesi, ORCID. 0000-0001-8084-0015

### ÖZET

İnternet ve akıllı telefonların kullanımının artmasının bir sonucu olarak bireylerin sosyal medya kullanımı da artmıştır. 2019 Aralık ayından itibaren tüm dünyayı etkisine alan pandemiden kaynaklı olarak her türlü eğitim kurumundaki eğitimler uzaktan eğitim yöntemiyle verilmeye başlanmıştır. Buda her yaş grubundan bireylerin bilgisayar, telefon, internet ve sosyal medya platformların da daha fazla zaman harcamalarına sebep olmuştur. Bu platformlar ile çocuklar, yetişkinler, ebeveynler ve öğretmenler bilinçli veya bilinçsiz birçok mesaj, fotoğraf ve video paylaşımı yapmaktadırlar. Devlet ve özel eğitim kurumlarında öğretmenler oldukça fazla fotoğraf ve video paylaşımı yapmaktadır. Bu paylaşımların amacı bir yandan öğrenci motivasyonunu arttırmak diğer yandan ise insanlara öğrencilerinin becerilerini göstermektir. Paylaşımların yapılması için bazı kurumlar velilerden izin almaktadır. İster izin alınsın isterse alınmasın yapılan paylaşımlar ile kişilerin sanal dünyada dijital ayak izleri bırakmasına sebep olmaktadır. Buda kişi mahremiyeti sorununu ortaya çıkarmaktadır. Gelişen yazılım teknolojileri ile birçok işlemi yerine getiren uygulamalar ortaya çıkarılmaktadır. Yapay zekânın da geliştirilmesi sayesinde işlemlerin hızlı ve otomatik olarak yapılması da mümkün hale gelmiştir. Bu çalışma ile yapay zekâ modelleri kullanılarak fotoğraf ve video dosyalarındaki kişilerin yüzlerinin otomatik olarak maskelenmesi işlemi gerçekleştiren bir uygulama ortaya çıkarılmıştır. Uygulama ile fotoğraftaki veya video çerçevesindeki bireylerin yüzleri tespit edilip, yaş ve cinsiyet tahmini yapılmaktadır. Geliştirilen görsel ara yüz ile de istenilen kriterlerin seçimi yapıp kişilerin yüzlerinin maskelenmesi yapılmaktadır. Ortaya yeni bir fotoğraf veya video dosyası çıkarılmaktadır. Bu maskeli fotoğraf veya videonun paylaşımı kişi mahremiyetini koruma altına almaktadır. Bu çalışmanın en önemli katkısı sanal dünyadaki kişi mahremiyetini korumak ve dijital ayak izini en aza indirmektir.

**Anahtar Kelimeler:** *Görüntü maskeleyme, video maskeleyme, mahremiyet, yapay zekâ, sosyal medya*

### ABSTRACT

As a result of the increase in the use of the Internet and smart phones, the use of social media by individuals has also increased. The pandemic, which has affected the whole world since December 2019, has forced education to be given by distance education method in all kinds of educational institutions. This situation has caused individuals from all age groups to spend more time on computers, telephones, internet and social media platforms. Through these platforms, children, adults, parents and teachers consciously or unconsciously share many messages, photos and videos. Teachers working in public and private educational institutions share a lot of photos and videos. The purpose of these shares is to increase student motivation and show people the skills of their students. Some institutions get permission from parents for sharing. Sharing photos with or without permission, it causes people to leave digital footprints in the virtual world. This raises the issue of personal privacy. With the developing software technologies, applications that perform many operations are created. At the same time, with the development of artificial intelligence, it has become possible to perform operations quickly and automatically. In this study, an application has development which performs the automatic masking of

the faces of the people in the photo and video files via using artificial intelligence models. The application detects the faces of the individuals in the photo or video frame and makes age and gender predictions. By the using of the visual user interface of the application user makes the selection of the desired criteria and masks the faces of the people. Finally, it creates a new photo or video file. By the sharing this masked photo or video, the privacy of the person is protected. The most important contribution of this study is to protect personal privacy in the virtual world and to minimize the digital footprint.

**Keywords:** *Image masking, video masking, privacy, artificial intelligence, social media*

## ADDITIV TEXNOLOGİYALARIN SIYIRTMƏ VƏ HIDRAVLİK KLAPANLARIN LAYİHƏLƏNDİRMƏ VƏ İSTEHSAL DINAMİKASINA TƏSİRLƏRİ

**MƏNSİMOV Ayxan Həsən oğlu**

Doktorant, *Azərbaycan Texniki Universiteti*

### **Xülasə:**

İnternet informasiya texnologiyaları sahəsində inqilab yaratdığı kimi, siyirtmələr və hidravlik klapanlar da daxil olmaqla fiziki obyektlərin istehsal texnologiyasını əhəmiyyətli şəkildə dəyişdirmişdir.

Bu texnologiyaların üstünlüklərinə tamamilə avtomatlaşdırılmış sistemin insan əməyinin minimum həddə endirilməsi, hazırlanan məhsulun yüksək dəqiqliyi, ənənəvi üsullarla müqayisədə məhsulun dəfələrlə qısa müddətdə hazırlanmasını şamil etmək olar. Müasir istehsal texnologiyalarının əsas prioritet vəzifəsi istehsalın təşkili üçün iqtisadi cəhətdən səmərəli, eyni zamanda istismar üçün zəruri keyfiyyət, təhlükəsizlik və funksionallıq kimi tələblərə cavab verən məhsul hazırlamaqdır.

Siyirtmə və klapanların additiv istehsalının ənənəvi proseslərlə istehsalından əsas üstünlüyü ondan ibarətdir ki, bu mürəkkəb konfigurasiyalı hissələr model tərtibatı olmadan birbaşa hazırlana bilər. Məsələn, ayrı-ayrı elementlərdən yığılmasına ehtiyac olmadan bütün klapanı additiv texnologiya ilə birbaşa istehsal etmək mümkündür. Mütərəqqi texnologiya kimi AT-nin əsas üstünlükləri mürəkkəb həndəsə və mürəkkəb axın bölmələri ilə olduqca dəqiq hissələrin istehsalına imkan verməsidir.

**Açar sözlər:** additiv istehsal, qatlı hazırlama, 3D çapı, prosesin parametrləri, modelləşdirmə

### **Аннотация:**

Аддитивные технологии произвели революцию в технологии производства физических объектов, включая клапаны и гидравлические клапаны, точно так же, как Интернет произвел революцию в информационных технологиях.

К преимуществам аддитивных технологий можно отнести минимизацию человеческих ресурсов, полностью автоматизированной системы, высокую точность продукции, изготовление изделия гораздо более короткие сроки, чем традиционные методы. Главный приоритет современных производственных технологий – рентабельность производства.

Основное преимущество аддитивного производства клапанов по сравнению с традиционными процессами заключается в том, что некоторые детали сложной конфигурации можно изготавливать без производственных процессов. Например, весь клапан может быть изготовлен с использованием аддитивных технологий, чтобы избежать необходимости в установке. Основным преимуществом передовой технологии AT является возможность изготавливать высокоточные детали со сложной геометрией и сложными узлами потока.

**Ключевые слова:** аддитивное производство, слоистое изготовление, 3D печать, параметры процесса, моделирование

### **Abstract:**

Additive technologies have revolutionized the technology of manufacturing physical objects, including valves and hydraulic valves, just as the Internet revolutionized information technology.



The advantages of these technologies include minimization of human resources of a fully automated system, high product accuracy, and product manufacturing in a much shorter time frame than traditional methods. The main priority of modern production technologies is at the same time cost-effective operation.

The main advantage of additive valve manufacturing over traditional processes is that some complex parts can be manufactured without manufacturing processes. For example, the entire valve can be manufactured using additive manufacturing to avoid the need for installation. The main advantage of advanced AT technology is the ability to produce high-precision parts with complex geometries and complex flow patterns.

**Key words:** additive production, layered production, 3D printing, process parameters, process modeling

## AZERBAIJAN'IN KARABAĞ BÖLGESİNDE YEŞİL ENERJİ BÖLGELERİNİN OLUŞTURULMASI VE ÇEVRE GÜVENLİĞİNE ETKİLERİ

### CREATION OF GREEN ENERGY ZONES IN THE KARABAKH REGION OF AZERBAIJAN AND IMPACT ON ENVIRONMENTAL SECURITY

**Saida SULTANLI**

Doçent, Dr. Azerbaycan Devlet Ekonomi Üniversitesi (UNEC), ORCID: 0000-0001-7584-859X

**Mehriban ASGAROVA**

Doçent, Dr. Azerbaycan Devlet Ekonomi Üniversitesi (UNEC), ORCID: 0000-0002-0702-2320

#### ÖZET

XXI yüzyılın başlarından itibaren, yenilenebilir enerji kaynaklarını insanlar için faydalı enerjiye dönüştürmek için çeşitli teknolojilerin enerji ve teknik ve ekonomik göstergeleri iyileştirildi. Gittikçe daha fazla aktörün enerji geçişini desteklemek için adımlar attığını belirtmek gerekir. Ulusal hükümetler bu eylemlerden yararlanabilir ve bir dizi önlem yoluyla diğer aktörleri devreye sokabilir. Yenilikçi enerjinin kullanımı bir dizi faktöre bağlıdır. Örneğin, bölgenin doğası, coğrafi konumu, kaynağın büyüklüğü. Azerbaycan'ın coğrafi konumu ve koşulları onu güneş ve rüzgar enerjisi kullanımına uygun kılmaktadır.

Halihazırda Karabağ bölgesinde yenilenebilir enerji kaynaklarının kullanımı, enerji verimliliği ve çevre dostu teknolojileri kapsayan bir "yeşil enerji bölgesi" konseptinin geliştirilmesi için çalışmalar devam etmektedir. Kurtarılmış bölgelerde yürütülen çalışmalarda, tam olarak "yeşil" enerji projelerine öncelik verilmektedir. Azerbaycan Cumhurbaşkanı, bu topraklarda bir "yeşil enerji bölgesi" oluşturulması için uygun bir stratejik yaklaşım belirlemiştir.

İşgalden kurtarılan topraklarda yenilenebilir enerji potansiyeli yüksek bölgelerin belirlenmesi için çalışmalar devam ediyor. Ülkemizin iç su kaynaklarının %25'i Karabağ bölgesinde oluşmakta olup, Tartar, Bazarçay, Hyakari nehirleri ve bunların kollarının önemli hidroelektrik potansiyeline sahip olduğu not edilebilir. Ön tahminlere göre, bu bölgeler güneş ve rüzgar enerjisi için yaklaşık 4.500 megavatlık bir potansiyele sahip. Karabağ'ın güney ova kesiminde, Cebrail ve Zengilan bölgeleri metrekareye düşen toplam güneş ışınımı açısından öne çıkıyor. Laçın ve Kelbecer bölgeleri rüzgar enerjisi potansiyeli açısından zengindir.

İşgalden kurtarılan topraklarda "yeşil enerji bölgesi" oluşturma deneyimi, cumhuriyetimizin diğer bölgelerinde de uygulanabilmektedir. Bu projelerin hayata geçirilmesi bölgemizin enerji ve çevre güvenliğine ek katkı sağlayacaktır.

**Anahtar Kelimeler:** yenilenebilir enerji, çevre, bölge.

#### ABSTRACT

Since the beginning of the 21st century, energy and technical and economic indicators of various technologies have improved to convert renewable energy sources into useful energy for humans. Noted that more and more actors are taking steps to support the energy transition. National governments can benefit from these actions and engage other actors through a range of measures.

The use of innovative energy depends on a number of factors. For example, the nature of the region, geographical location, the size of the source. Azerbaijan's geographical position and conditions make it suitable for the use of solar and wind energy.

Currently, work is underway to develop the concept of a "green energy zone" in the Karabakh region, covering the use of renewable energy sources, energy efficiency, and environmentally friendly

technologies. In the works carried out in the liberated territories, preference is precisely "green" energy projects. The President of Azerbaijan has identified an appropriate strategic approach to the creation of a "green energy zone" in these territories.

On the lands liberated from the occupation, work continues to identify areas with a high potential for renewable energy. 25% of the internal water resources of our country are formed precisely in the Karabakh region, it can be noted that the rivers Tartar, Bazarchay, Hyakyari and their tributaries have significant hydropower potential. According to preliminary estimates, these territories have a potential for solar and wind energy about 4,500 megawatts. In the southern flat part of Karabakh, the Jebrail and Zangilan regions stand out in terms of the total solar radiation per square meter. Lachin and Kelbajar regions are rich in wind energy potential.

The experience of creating a "green energy zone" in the territories liberated from occupation can be applied in other regions of our republic. The implementation of these projects will make an additional contribution to the energy and environmental security of our region.

**Keywords:** renewable energy, environment, region.

## FENOTİPİK KİTLE SELEKSİYONUNUN BAYES YAKLAŞIMIYLA GOMPERTZ MODEL PARAMETRELERİNE ETKİLERİ

### THE EFFECTS OF PHENOTYPIC MASS SELECTION ON THE GOMPERTZ MODEL PARAMETERS BY BAYES APPROACH

**Doğan NARİNÇ**

Doç. Dr. Akdeniz Üniversitesi, ORCID 0000-0001-8844-4412

**Ali AYGÜN**

Doç. Dr. Selçuk Üniversitesi, ORCID 0000-0002-0546-3034

#### ÖZET

Bu çalışmada, Japon bıldırcınlarında (*Coturnix coturnix Japonica*) canlı ağırlığı arttırmak için gerçekleştirilen fenotipik kitle seleksiyonunun ve cinsiyet unsurunun büyüme üzerine etkilerinin belirlenmesi amaçlanmıştır. Bu amaçla dört kuşak seleksiyon uygulanmış bir hat (S) ve dört kuşak şansa bağlı çiftleşmiş bir hat (C) mensubu olan dişi ve erkek bıldırcınların büyüme örnekleri kullanılmıştır. S hattında bıldırcınların dördüncü hafta canlı ağırlığı seleksiyon kriteri olarak kullanılmıştır. Gerçekleştirilen profil analizi sonuçlarına göre hatlar arasında tüm haftalar için canlı ağırlık değerleri bakımından önemli farklılık bulunmuştur ( $P < 0.05$ ). Cinsiyetler arasında canlı ağırlıklar bakımından ilk üç hafta fark bulunmazken, dördüncü haftadan itibaren dişiler daha yüksek ağırlığa sahiptir ( $P < 0.05$ ). Bayesci yöntemle gerçekleştirilen doğrusal olmayan regresyon analizlerinde 400000'lik MCMC tek zinciri oluşturulmuştur. Analizlerde  $\beta_0$ ,  $\beta_1$ ,  $\beta_2$  ve hata varyansına ilişkin informatif prior olarak frequentist yöntemle gerçekleştirilen tahminler kullanılmıştır. Zincirin ilk 50000'lik kısmı burn-in periyodu olarak uzaklaştırılmış ve seyreltme aralığı da 5 kabul edilmiştir. Nihai olarak elde edilen 70000'lik posterior dağılımlarından da her bir parametre için tanımlayıcı istatistikler elde edilmiştir. Gompertz modelinin  $\beta_0$ ,  $\beta_1$  ve  $\beta_2$  parametre değerleri kontrol hattı (C) ve seleksiyon hattı (S) için sırasıyla 204.2, 3.58, 0.083 ve 230.9, 3.44, 0.083 olarak tahmin edilmiştir. Parametre değerleri dişi ve erkek bıldırcınlar için aynı sırayla 234.9, 3.45, 0.076 ve 202.1, 3.58, 0.090 olarak tahmin edilmiştir. Sonuç olarak kısa dönemli fenotipik kitle seleksiyonunun Japon bıldırcınlarında büyüme örneklerini etkilediği belirlenmiştir.

**Anahtar Kelimeler:** Bayes yaklaşımı, Büyüme eğrisi, Seleksiyon

#### ABSTRACT

In this study, it was aimed to determine the effects of phenotypic mass selection and sex factors on the growth samples of Japanese quails (*Coturnix coturnix Japonica*). For this purpose, growth samples of male and female quails belonging to a line (S) selected for four generations, and a randomly mated line (C) for four generations were used. The fourth week body weight of the quails in the S line was used as a selection criterion. According to the profile analysis results, a significant difference was found between the lines in terms of body weight values for all weeks ( $P < 0.05$ ). While there was no difference between males and females in terms of body weight in the first three weeks, females had higher weights after the fourth week ( $P < 0.05$ ). In the nonlinear regression analysis performed with the Bayesian method, a MCMC single chain with 400000 was created for each parameter. In the analyzes, informative prior estimates of  $\beta_0$ ,  $\beta_1$ ,  $\beta_2$  and residual variance made by the frequentist method were used. The first 50000 part of the chain was removed as the burn-in period and the thinning interval was accepted as 5. Descriptive statistics for each parameter were obtained from the final posterior distributions of 70000. The parameters  $\beta_0$ ,  $\beta_1$ ,  $\beta_2$  of the Gompertz model for the control line (C) and selection line (S) were estimated as 204.2, 3.58, 0.083 and 230.9, 3.44, 0.083, respectively. Parameter values were estimated as 234.9, 3.45, 0.076 and 202.1, 3.58, 0.090 for female and male quails, respectively. As a result, it was determined that short-term phenotypic mass selection affects growth samples in Japanese quails.

**Keywords:** Bayesian approach, Growth curve, Selection

## FARKLI DALGA BOYUNDA MONOKROMATİK AYDINLATMA UYGULAMALARININ KAPALI-EKSTANSİF SİSTEMDE YETİŞTİRİLEN ETLİK PİLİÇLERDE KARKAS VE ET KALİTE ÖZELLİKLERİNE ETKİLERİ

THE EFFECTS OF MONOCHROMATIC LIGHTING WITH DIFFERENT WAVELENGTHS ON CARCASS CHARACTERISTICS AND MEAT QUALITY OF BROILER CHICKENS REARED EXTENSIVE INDOOR SYSTEM

**Doğan NARİNÇ**

Doç. Dr. Akdeniz Üniversitesi, ORCID 0000-0001-8844-4412

**Ali AYGÜN**

Doç. Dr. Selçuk Üniversitesi, ORCID 0000-0002-0546-3034

### ÖZET

Aydınlatma, kanatlıların performansını, sağlığını ve davranış özelliklerini etkileyen belirleyici bir çevresel faktördür. Geçmişte daha çok kümeslerde akkor aydınlatma kullanılmaktaydı, ancak son zamanlarda çeşitli renkli LED ışıklar ile monokromatik aydınlatma altında etlik piliç performansındaki bazı avantajlar nedeniyle LED aydınlatma daha fazla kullanılmaktadır. Bu çalışmanın amacı, farklı dalga boylarına sahip monokromatik aydınlatma uygulamalarının, kapalı-ekstansif alternatif yetiştirme sistemi altında yetiştirilen etlik piliçlerin karkas özellikleri ve et kalitesi üzerine etkilerini belirlemektir. Çalışmada toplam 200 adet etlik piliç dört deneme grubuna ayrılarak dört homojen yer bölmesine yerleştirilmiştir. Deneme grupları için kontrol için beyaz, kırmızı, yeşil ve mavi LED aydınlatmaları (sırasıyla 660 nm, 560 nm ve 480 nm) içeren dört ortam ile kanatlı seviyesinde 45 lux ışık yoğunluğu elde edilmiştir. Çalışmanın sonuçlarına göre kesim ağırlığı ve göğüs ağırlığı açısından mavi LED grubuna ait ortalamalar diğer deneme gruplarından daha yüksek bulunmuştur (her ikisi de  $P < 0.05$ ). Yeşil LED grubundaki piliçlerin karkas verimi açısından daha yüksek bir ortalamaya sahip olduğu belirlenmiştir ( $P < 0.05$ ). Diğer karkas özellikleri, et rengi, son pH, su tutma kapasitesi, kesme kuvveti açısından deneme gruplarının ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmamıştır. Sonuç olarak, mavi ve yeşil LED aydınlatmanın etlik piliçlerin vücut ağırlığı ve bazı karkas özellikleri üzerinde olumlu etkileri olduğunu söylemek mümkündür.

**Anahtar Kelimeler:** Monokromatik aydınlatma, Kapalı ekstansif, Et kalitesi

### ABSTRACT

The lighting is a determinant environmental factor to influence the performance, health and behavior characteristics of birds. In the past, incandescent lighting was used mostly in poultry houses, but recently LED lighting is being used due to possible advantages in broiler performance under lighting by various colored LED lights. The aim of this study is to determine the effects of monochromatic lighting with different wavelengths on carcass characteristics and meat quality of broiler chickens raised under extensive indoor system. A total of two hundred broiler chickens were separated to four experimental groups and placed into four homogenous floor pens. A light intensity of 45 lux at the level of bird was achieved with four environment includes white for control, red, green and blue LED lightings (660 nm, 560 nm, and 480 nm, respectively) for treatment groups. According to the results of the study, in terms of slaughter weight and breast weight, the blue LED group was found higher than other experiment groups (both  $P < 0.05$ ). The green LED group also had a higher average in terms of the carcass yield ( $P < 0.05$ ). On the other hand, there were no statistically significant differences between the mean values of experimental groups in terms of other carcass traits, meat color, ultimate pH, water holding capacity, shear force. In conclusion, it is possible to say that the blue and green LED lighting has the favorable effects on body weight and some carcass characteristics of broiler chickens.

**Keywords:** Monochromatic lighting, Extensive indoor, Meat quality



## HONEYDEW AND BLOSSOM HONEYS FROM TURKEY

**Sevgi KOLAYLI**

Prof. Dr. Karadeniz Teknik University (Turkey), ORCID 0000-0003-0437-6139

**Elsever ASADOV**

Doc. Dr. Nakhcivan State University (Azerbaijan), ORCID 0000-0003-2892-2974

### ABSTRACT

Honey is a viscous, sweet food that honey bees collect from plant nectar and secretions. Turkey one of the countries with the most variety of honey is produced country due to geographic location between Europe, Asia and Africa. For this reason, there are many different species of honeys, classified as blossom and dew-honeys. Blossom honeys are produced from blossom nectars and are collected in two classes as herbaceous plants and forest honey in monofloral and heterofloral. Honeys such as clover, sunflower, lavender, thyme, ivy, heather, buckwheat etc. are herbaceous blossom honeys. Honeys such as chestnut, acacia, rhododendron, eucalyptus are forest blossom honeys. Honeydew honey produced by the secretions of trees and some plants, and they differ among themselves as aphids' honeys and honey-dew honeys. Pine honey is an insect honey produced by *Marchalina hellenica* aphids by absorbing the sap of pine trees. Oak, cedar, and fir honey are also dew honey are produced by sweating by the trees in different climatic stress conditions. In this study, some physicochemical properties and differences between blossom and honeydew honeys were examined. It was determined that the optical rotation value is an important parameter in distinguished the secretion and the blossom honeys. While optical rotation values of honeydew honeys are found positive, it is negative in flower honeys.

**Key words:** Honey, blossom, dew, forest, optic rotation.

## HAYVANCILIKTA ALTERNATİF BESLEME KAYNAĞI: AĞAÇ YAPRAKLARI ALTERNATIVE FEED SOURCE IN LIVESTOCK: TREE LEAVES

**Mehmet Arif ÖZYAZICI**

Doç. Dr. Siirt Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, ORCID NO: 0000-0001-8709-4633

**Semih AÇIKBAŞ**

Ar. Gör. Siirt Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, ORCID NO: 0000-0003-4384-3908

### ÖZET

Hayvansal ürünlere olan ihtiyacın arttığı günümüzde, hayvancılık işletmelerinin en temel girdisi konumundaki kaba yemin miktar ve kalitesinde, tarımsal alanların küresel ısınma tehdidinin yanı sıra yanlış ve bilinçsiz mera kullanımı sonucunda ciddi sorunlar yaşanmaktadır. Özellikle kurak mevsimde mevcut yemler, protein ve mineral madde içeriği bakımından düşük besin değerine sahip olmakta, bu durum yemin sindirilebilirliğini düşürdüğü gibi, hayvanlar tarafından tercih edilmelerini de sınırlandırmaktadır. Böyle durumlarda ruminantlar için mutlaka yem takviyesi yapılması gerekmektedir. Bu anlamda alternatif yem kaynaklarından birisi de bazı ağaç yapraklarının yem olarak kullanılmasıdır. Genel olarak proteince zengin olan yapraklar, hayvanlar için gıda kaynağı olarak değerlendirilen mevcut proteinin en ucuz ve bol kaynaklarıdır. Bu nedenle yem ağaçları olarak ele alınan bazı ağaçların yaprakları, alternatif kaynakların az olduğu veya hiç olmadığı durumlarda hem protein takviyesi olarak hem de diğer kaba yemlerin sindirilebilirliği açısından yem rasyonlarının önemli bir parçası olabilmektedir. Bu çalışmada, Acacia sp., Albizia lebeck, Citrus sp., Leucaena leucocephala, Morus alba, Olea europaea, Tilia sp. ve Ziziphus sp. gibi ağaç yapraklarının ruminant beslenmesi açısından yem değerlerinin irdelenmesi amaçlanmıştır.

**Anahtar Kelimeler:** Asit Deterjanda Çözünmeyen Lif, Nötral Deterjanda Çözünmeyen Lif, Ham Protein, Mineral Besin Maddesi, Yem Ağacı Yaprakları

### ABSTRACT

In today's, where the need for animal products is increasing, there are serious problems in the amount and quality of roughage, which is the most basic input of livestock enterprises, as a result of the threat of global warming in agricultural areas, as well as the wrong and unconscious pasture use. Especially in the dry season, the available feeds have low nutritional value in terms of protein and mineral substance content, which reduces the digestibility of the feed and limits their preference by animals. In such cases, it is necessary to supplement the feed for ruminants. In this sense, one of the alternative feed sources is the use of some tree leaves as feed. The leaves, which are considered a food source for animals, are generally rich in protein and the cheapest and most abundant sources of protein available. For this reason, the leaves of some trees, which are considered forage trees, can be an important part of feed rations both as a protein supplement and in terms of digestibility of other roughages when alternative sources are scarce or absent. This study aimed to examine the feed values of tree leaves such as Acacia sp., Albizia lebeck, Citrus sp., Leucaena leucocephala, Morus alba, Olea europaea, Tilia sp., and Ziziphus sp. in terms of ruminant nutrition.

**Keywords:** Acid Detergent Fiber, Neutral Detergent Fiber, Crude Protein, Mineral Nutrient, Fodder Tree Leaves

## YEMLİK KOLZA (*Brassica napus* L. ssp. *oleifera* Metzg) BİTKİSİNİN TUZ STRESİ ALTINDA ÇİMLENME ÖZELLİKLERİNİN BELİRLENMESİ

DETERMINATION OF GERMINATION CHARACTERISTICS OF FORAGE RAPE (*Brassica napus* L. ssp. *oleifera* Metzg) PLANT UNDER SALT STRESS

**Semih AÇIKBAŞ**

Araş. Gör. Siirt Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, ORCID NO: 0000-0003-4384-3908

**Mehmet Arif ÖZYAZICI**

Doç. Dr. Siirt Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, ORCID NO: 0000-0001-8709-4633

### ÖZET

Bu çalışmada, tuz stresinin yemlik kolza (*Brassica napus* L. ssp. *oleifera* Metzg) bitkisinin çimlenme ve fide gelişimi üzerine etkilerinin belirlenmesi amaçlanmıştır. Araştırma, Siirt Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Tarla Bitkileri Laboratuvarı'nda,  $25\pm 1$  °C kontrollü şartlar altında yürütülmüştür. Çalışmanın bitkisel materyalini Lenox çemen çeşidi oluşturmuştur. Laboratuvar çalışması, tesadüf parselleri deneme desenine göre 4 tekrarlamalı olarak petri kaplarında kurulmuştur. Çalışmada; tuzun (NaCl) 0 mM, 50 mM, 100 mM, 150 mM, 200 mM ve 250 mM dozları araştırmanın konusunu teşkil etmiştir. Denemede 10. günün sonunda her bir petri kabındaki bitkilerden rastgele seçilen 10 bitki üzerinden ölçümler yapılmıştır. Çalışmada; çimlenme oranı, kökçük ve sapçık uzunluğu, kökçük ve sapçık yaş ağırlığı, kökçük ve sapçık kuru ağırlığı parametreleri incelenmiştir. Araştırma sonuçları; çimlenme oranı % 17.7-95.0, kökçük uzunluğu 0.75-4.32 cm, sapçık uzunluğu 1.44-6.41 cm, kökçük yaş ağırlığı 0.4-11.3 mg, sapçık yaş ağırlığı 3.4-45.0 mg, kökçük kuru ağırlığı 0.053-0.357 mg ve sapçık kuru ağırlığı 0.320-3.253 mg arasında değişim göstermiştir. Tuz konsantrasyonlarının artışına bağlı olarak tuzluluk, kök ve sürgün dokularında uzunluk, yaş ve kuru ağırlıklar ile çimlenme oranını önemli oranda olumsuz yönde etkilere neden olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

**Anahtar Kelimeler:** Yemlik Kolza, Tuz Stresi, Çimlenme Oranı, Kökçük Uzunluğu

### ABSTRACT

In this study, it was aimed to determine the effects of salt stress on germination and seedling development of forage rape (*Brassica napus* L. ssp. *oleifera* Metzg). The research was conducted in Siirt University, Faculty of Agriculture, Field Crops Laboratory under controlled conditions of  $25\pm 1$  °C. The plant material of the study was Lenox forage rape variety. The laboratory study was set up in petri dishes with 4 replications according to the randomized plot design. In the study; 0 mM, 50 mM, 100 mM, 150 mM, 200 mM and 250 mM doses of salt (NaCl) were the subject of the research. At the end of the 10th day in the experiment, measurements were made on 10 plants randomly selected from the plants in each petri dish. In the study; germination rate, radicle length, plumula length, radicle fresh weight and plumula fresh weight, radicle dry weight and plumula dry weight parameters were examined. According to the results of the research; germination rate 17.7-95.0%, radicle length 0.75-4.32 cm, plumula length 1.44-6.41 cm, radicle fresh weight 0.4-11.3 mg, plumula fresh weight 3.4-45.0 mg, radicle dry weight 0.053-0.357 mg, plumula dry weight 0.320-3.253 mg varied in ranges. It has been concluded that salinity, root and shoot length, fresh and dry weights, and germination rate have significantly negative effects due to the increase in salt concentrations. It has been concluded that salinity, root and shoot length, fresh and dry weights, and germination rate have significantly negative effects due to the increase in salt concentrations.

**Keywords:** Forage Rape, Salt Stress, Germination Rate

## EXAMINING OF SEED GERMINATION RATE AND SEEDLINGS GAS EXCHANGE PERFORMANCES OF ANATOLIAN BLACK PINE UNDER WATER STRESS

İsmail KOÇ

Asst. Prof. Dr. Forestry Vocational School, Düzce University, ORCID. <https://orcid.org/0000-0001-5847-9155>

### ABSTRACT

The adverse effects of water scarcity have been causing numerous problems in forest tree species due to increasing air temperature and decreasing precipitation. The study aimed to determine the 5-year-old seeds and 1-year-old *Pinus nigra* Arnold. (Anatolian black pine) seedlings' response to different water stress conditions. First, we determined how the water stress levels (Control, -0.2, -0.4, -0.6, -0.8 MPa) affect 5-year-old seeds germination. Second, 1-year-old seedlings from this species were used to determine how gas exchange parameters [stomatal conductance ( $g_s$ ), net photosynthesis ( $A_{net}$ ), transpiration rate ( $E$ ), intrinsic water use efficiency ( $iWUE$ ), and intercellular ratio to ambient carbon dioxide ( $C_i/C_a$ )] changes under the three different irrigation regimes.

As a result, the germination percentage of 5-year-old Anatolian black pine seeds under control and each water stress level was 83%, 41%, 19%, 2%, 0%, respectively. The highest  $A_{net}$ ,  $g_s$ ,  $E$ , and  $C_i/C_a$  were observed on highly irrigated seedlings, while the lowest values were observed on lowly irrigated seedlings. However, the highest  $iWUE$  was observed on lowly irrigated seedlings when the lowest values were observed on highly irrigated seedlings. The ratio of  $C_i/C_a$ , which reveals alterations in the relationship between  $g_s$  and the biochemical capacity for  $A_{net}$ . There was a strong positive correlation between  $A_{net}$  and  $g_s$ ,  $A_{net}$  and  $E$ , while a robust negative correlation between  $iWUE$  and  $A_{net}$ ,  $iWUE$  and  $g_s$ , and  $A_{net}$  and  $C_i/C_a$ .

**Keywords:** Germination, LI-COR, PEG, *Pinus nigra* Arnold., Water stress

## BAZI TIBBİ-AROMATİK BİTKİ HASAT ARTIKLARININ BESİN MADDE İÇERİKLERİNİN BELİRLENMESİ

### DETERMINATION OF NUTRITIONAL CONTENTS OF SOME MEDICAL-AROMATIC PLANT HARVEST RESIDUES

**Firdevs KORKMAZ TURGUD**

Dr. Öğr. Üyesi, Akdeniz Üniversitesi, ORCID: 0000-0002-6218-0241

**Mehmet ÇELİK**

Akdeniz Üniversitesi, ORCID: 0000-0003-0744-6761

#### ÖZET

Türkiyede anason ve rezene üretiminde önemli bir yere sahip olan Burdur ilinin Tefenni ilçesinde üretilen anason ve rezene hasat artıkları, bilimsel veriler olmaksızın geleneksel olarak büyükbaş ve küçükbaş hayvan beslemede kullanılmaktadır. Çiftçiler, anason ve rezene hasat artıklarını büyükbaş ve küçükbaş hayvanlarda süt arttırıcı, gaz giderici ve üreme arttırıcı olarak yemlere katmaktadırlar. Yapılan literatür taramalarında ülke içerisinde alternatif kaba yem kaynakları ile ilgili farklı çalışmalar saptanmıştır ancak anason ve rezene hasat artıkları ile ilgili bir çalışma tespit edilememiştir. Dünya genelinde yapılan çalışmalarda ise tavşan, manda ve keçilerde yapılan çalışmalar mevcuttur. Yapılan çalışmalarda genel olarak anason ve rezene gibi tıbbi ve aromatik bitkilerin tohumu ve küspeleri üzerine yoğunlaşmıştır. Yapılan bu çalışmada, rezene ve anasonun hasat sonrası tarlada kalan sap yaprak gibi kısımlarının ham besin madde içerikleri (Kuru madde, Ham protein, Ham yağ, Ham kül, Ham selüloz, NDF, ADF, ADL) ve bu değerlere göre Metabolik Enerji (kcal/kg OM), Sindirilebilir Kuru Madde, Kuru Madde Tüketimi ve Nisbi Yem Değeri değerleri hesaplanmıştır. Yapılan analizler sonucunda rezene ve anason samanı için ham besin madde değerleri sırasıyla 92,24; 2,79; 0,25; 11,96; 23,79; 39,95; 24,81 ve 91,92; 10,01; 2,23; 11,09; 21,89; 32,96; 19,08 olarak bulunmuştur. Metabolik Enerji (kcal/kg OM), Sindirilebilir Kuru Madde, Kuru Madde Tüketimi ve Nisbi Yem Değeri değerleri ise rezene samanı için 3184,64; 88,71; 3,00; 206,57 anason samanı için de 3198,58; 88,75; 3,64; 250,51 olarak tespit edilmiştir.

#### ABSTRACT

Anise and fennel harvest residues produced in the Tefenni district of Burdur province, which has an important place in the production of anise and fennel in Turkey, are traditionally used in cattle and sheep feeding without scientific data. Farmers add anise and fennel harvest residues as milk enhancer, carminative and reproductive enhancer in cattle and sheep. In the literature review, different studies on alternative roughage sources were found in the country, but no study could be found on anise and fennel harvest residues. There are studies conducted in rabbits, buffaloes and goats in studies conducted around the world. Studies have generally focused on the seeds and pulp of medicinal and aromatic plants such as anise and fennel. In this study, raw nutrient contents (Dry matter, Crude protein, Crude oil, Crude ash, Crude fiber, NDF, ADF, ADL) and Metabolic Energy (kcal/ADL) of the parts of fennel and anise remaining in the field after harvest were determined. kg OM), Digestible Dry Matter, Dry Matter Consumption and Relative Feed Value values were calculated. As a result of the analysis, the raw nutrient values for fennel and anise straw were 92.24; 2.79; 0.25; 11.96; 23.79; 39.95; 24.81 and 91.92; 10.01; 2.23; 11.09; 21.89; 32.96; It was found to be 19.08. Metabolic Energy (kcal/kg OM), Digestible Dry Matter, Dry Matter Consumption and Relative Feed Value values are 3184,64 for fennel straw; 88.71; 3.00; 3198.58 for 206.57 anise straw; 88.75; 3.64; It was determined as 250.51.

## ENKAPSÜLE EDİLMİŞ MAYANIN YEM KATKI MADDESİ OLARAK KULLANILMA OLANAKLARININ *İN VİTRO* ORTAMDA ARAŞTIRILMASI

INVESTIGATION OF THE POSSIBILITIES OF USING ENCAPSULATED YEAST AS A FEED  
ADDITIVE IN VITRO

**Firdevs KORKMAZ TURGUD**

Dr. Öğr. Üyesi. Akdeniz Üniversitesi, ORCID: 0000-0002-6218-0241

**Hasan Ersin ŞAMLI**

Prof. Dr. Tekirdağ Namık Kemal Üniversitesi, ORCID: 0000-0002-5462-8384

### ÖZET

Probiyotikler sindirim sistemi mikrobiyal dengesini sağlayan sağlığa yararlı bakteri, maya ve diğer mikroorganizmalardır. Probiyotikler hayvan performansını iyileştirmesine rağmen kullanımlarında bazı ayrıcalıklar bulunmaktadır. Probiyotik etkili bir yem katkı maddesinin en az  $10^6$ - $10^9$  kob/g canlı mikroorganizma içermesi beklenmektedir. Fakat bu mikroorganizmalar sıcaklık, depolama süresi, pH vb birçok dış etkenden kolaylıkla etkilenebilmekte; hayata kalma ve yaşayabilirlikleri olumsuz yönde etkilenmektedir. Ticari firmalar tarafından üretilen probiyotik etkili katkı maddeleri hali hazırda korunmuş formda iken alternatif olarak kullanılabilen kefir, sirke, vb doğal katkı kaynaklarında mikroorganizma canlılığı ve stabilitesi önemli bir sorundur. Mikroenkapsülasyon ise canlı mikroorganizmaların hayatta kalmasını ve yaşayabilirliklerini arttıran en yeni tekniklerden birisidir. Bu çalışma hayvan beslemede alternatif yem katkı maddesi olarak kullanılan canlı mikroorganizmaların sodyum aljinat ile kapsülasyonu yapılarak stabilite ve yararlanılabilirliklerinin araştırılması amacıyla yapılmıştır. Araştırmada ekme mayası olarak bilinen *Saccaromyces cerevicea* canlı mikroorganizma kaynağı olarak kullanılmıştır. % 20 lik maya solüsyonu, % 2,0 lik Na-aljinat ile kaplanmış ve elde edilen kapsüllerde, model sindirim sistemi ortamında serbest ve kapsüle mayaların canlılıkları incelenmiştir. Model sindirim sistemi için kanatlı sindirim sistemi pH'ları referans alınarak ilk önce serbest ve kapsüle mayalar pH 2,5 (30-60 dk) da bekletilmiş daha sonra ise pH 6,4 de (30 dk) bekletilerek PDA agarda belirtilen süreler sonunda ekimler yapılmıştır. Elde edilen sonuçlara göre enkapsüle edilmiş mayaların model sindirim sistemi ortamında serbest olanlara göre canlılıklarını daha iyi muhafaza ettikleri görülmüştür.

**Anahtar sözcükler:** yem katkı maddesi, probiyotik, maya, enkapsülasyon.

### ABSTRACT

Probiotics are healthy bacteria, yeast and other microorganisms that maintain the microbial balance of the digestive system. Although probiotics improve animal performance, there are some privileges in their use. A feed additive with probiotic effect is expected to contain at least  $10^6$ - $10^9$  cfu/g live microorganisms. However, these microorganisms can be easily affected by many external factors such as temperature, storage time, pH, etc.; their survival and viability are adversely affected. While the probiotic effective additives produced by commercial companies are already in preserved form, the viability and stability of microorganisms in natural additive sources such as kefir, vinegar, etc. Microencapsulation is one of the newest techniques to increase the survival and viability of living microorganisms. This study was carried out to investigate the stability and usability of live microorganisms used as an alternative feed additive in animal nutrition by encapsulating them with sodium alginate. In the research, *Saccaromyces cerevicea*, known as baker's yeast, was used as a source of live microorganisms. A 20% yeast solution was coated with 2.0% Na-alginate and the viability of free and encapsulated yeasts in the obtained capsules was investigated in the model digestive system environment. For the model digestive system, taking the pH of the poultry digestive system as a



reference, first the free and encapsulated yeasts were kept at pH 2.5 (30-60 minutes), then they were kept at pH 6.4 (30 minutes) and planted on PDA agar at the end of the specified times. . According to the results obtained, it was observed that the encapsulated yeasts maintained their viability better than the free ones in the model digestive system environment. Key words: feed additive, probiotic, yeast, encapsulation.

**TRIFOLIUM L.- YONCA CİNSİNİN BİOLOJİ XÜSUSİYYƏTLƏRİ VƏ ARICILIQDA ROLU**  
**BİOLOGICAL CHARACTERISTICS OF SPECIES TRIFOLIUM L. - CLOVER AND**  
**ROLE IN BEEKEEPING**

**Fəridə SƏFƏROVA**

Biologiya üzrə fəlsəfə doktoru, dosent. Naxçıvan Dövlət Universiteti

**XÜLASƏ**

Məqalədə Naxçıvan Müxtar Respublikasında yayılan *Trifolium* L.-Yonca cinsinin bal verən nümayəndələri araşdırılıb. *Trifolium* L.-Yonca qədimdən becərilən çoxillik paxlalı yem bitkisi. O həm tibbdə istifadə olunan dərman bitkisi, həm də yüksək keyfiyyətli bal bitkisi. Cinsin Azərbaycanda 23 növü, Naxçıvan MR-də isə 9 növü yayılıb. Azərbaycanın bütün bölgələri üzrə 386 min hektar sahədə yonca bitkisi becərilir.

Müəyyən edilmişdir ki, yonca Orta Asiya və Cənubi Qafqaz respublikalarında bizim eradan 5 min il əvvəl becərilmiş və heyvandarlıqda yem kimi istifadə olunmuşdur. İribuynuzlu mal-qara üçün yem olaraq istifadə olunan yonca qədim Midiya ordusunun işğal etdiyi ərazilərdən dünyaya yayılıb. Genetiklər onun 50-yə qədər növünü əldə edəblər. Göy bənövşəyi çiçəkləri dekorativ məqsədlərlə də istifadə olunur. Yazdan payıza qədər çiçəkləyən yonca nektarla olduqca zəngindir.

Tibbi mənbələrə istinadla xəbər verir ki, yoncanın iltihabəleyhinə, spazmolitik, diuretik, antimikrob və antioksidant təsirləri var. Tərkibində bol miqdarda B6 vitamini olduğuna görə orqanizmə zülalların sorulmasını sürətləndirir və ona görə də idmançılar ondan daha çox istifadə edirlər. Zəngin zülal, vitamin və mineral tərkibi sayəsində yonca dərini qidalandırır, möhkəmləndirir, yaşlanmanın qarşısını alır, günəşin zərərli şüalarına qarşı dəri müqavimətini artırır. Ondən kosmetologiyada da geniş istifadə olunur.

Yoncanın heç bir toksik təsiri aşkar edilməyib. Lakin vərəm və autoimmun xəstəlikləri kəskinləşdirdiyindən həmin xəstəliklər və hamiləlik zamanı ondan istifadə etmək məsləhət görülmür.

Pətəkdən yeni alınan yonca balı rəngsiz və ya çox açıq sarı rəngdə olur. Pətəkdən alındıqdan bir müddət sonra isə kristallaşır və tünd krem rəngi alır. Yonca balının qeyri- adi dadı və olduqca gözəl ozunəməxsus iyi var. Bir hektar yonca əkilmiş tarladan 300 kq bal almaq olar .

**Açar sözlər:** balverən bitkilər, arıçılıq, *Trifolium* L., *Fabaceae* Lindl., *Trifolium pratense* L.

**ABSTRACT**

*Trifolium* L.-Clover breed of representatives to investigate points in the article the Nakhchivan Autonomous Republic. Genus *Trifolium* L. -Clover old, is a perennial bean fodder crops cultivated. They both medical and medicinal plants used in high-quality honey plants is. In Azerbaijan spread 23 species and Nakhichevan Autonomous Republic, 9 species are by sex. All regions of Azerbaijan are grown on 386 hectares clover plants.

Clover honey from a beehive, the new cream-colored is no color or more. A short time later he crystallized from the hive. The clover honey is very soft and have good taste. 300 kg of honey buys one hectare of *Trifolium repens* L. planted from the fields.

It has been established that alfalfa was cultivated in the Central Asian and South Caucasus republics 5,000 years before our era and was used as fodder for livestock. Clover, used as fodder for cattle, spread from the territories occupied by the ancient Median army. Geneticists have obtained about 50 species. Blue-purple flowers are also used for decorative purposes. Clover, which blooms from spring to autumn, is very rich in nectar.

According to medical sources, clover has anti-inflammatory, antispasmodic, diuretic, antimicrobial and antioxidant effects. Due to its high content of vitamin B6, it accelerates the absorption of proteins in the body, and therefore athletes use it more. Thanks to its rich protein, vitamin and mineral content, alfalfa nourishes and strengthens the skin, prevents aging and increases the skin's resistance to harmful sun rays. It is also widely used in cosmetology.

No toxic effects of alfalfa were found. However, as it exacerbates tuberculosis and autoimmune diseases, its use is not recommended during those diseases and during pregnancy.

**Key words:** melliferous plant, beekhebing, *Trifolium* L., *Fabaceae* Lindl., *Trifolium pratense* L.

**THE IMPORTANCE OF INNOVATIVE INVESTMENT IN MODERN PERIOD**  
**MÜASİR DÖVRDƏ İNNOVASIYA YÖNÜMLÜ İNVESTİSİYALARIN ƏHƏMİYYƏTİ**

**ƏHMƏDOVA Türkan Yusif qızı**

Azərbaycan Dövlət Aqrar Universiteti, müəllim

**SƏFƏROVA Çinarə Qabil qızı**

Azərbaycan Dövlət Aqrar Universiteti, müəllim

**ABSTRACT**

The implementation of innovation-oriented processes of economic transformation in the period of modern development requires the formation of regional innovative systems of the agricultural sector, which are determined in terms of increasing the competitiveness of the country's economy. The optimal functioning of the innovation system of the agricultural sector depends on the state of its innovation potential and the level of development as an important link in the national innovation system, which in turn determines the economic growth of not only the region but the country as a whole. The set of measures for the implementation of state innovation policy in the agro-industrial complex is determined by the transformations that ensure the development of new progressive forms of innovative activity, taking into account the characteristics of agricultural production. The development of the agro-processing industry on the basis of the latest innovative technologies is supported by the state and developed through various economic regulations, which, along with the continuous supply of domestic and foreign markets with high quality local products, provide year-round employment of farmers. and serves to form a culture of effective cooperation between commodity producers. Historically, depending on the level of development of the agrarian sector, the state policy regulates the emphasis on various priorities that can ensure the development of agriculture and processing industry. It should be noted that the modernization of agricultural production and the transition to innovative development, energy and resource-saving technologies can be accompanied by mass freedom of labor. In this regard, much attention should be paid to diversification, job creation, retraining and the organization of alternative activities in rural areas.

**Keywords:** Modern times, Agriculture, innovative system, investment

**Xülasə**

Müasir inkişaf dövründə iqtisadiyyatın çevrilməsinin innovasiyaya istiqamətlənmiş proseslərinin reallaşdırılması ölkənin xalq təsərrüfatının rəqabət qabiliyyətinin artımı perspektivində təyin olunan kənd təsərrüfatı sektorunun regional innovativ sistemlərinin formalaşmasını tələb edir. Kənd təsərrüfatı sektorunun innovativ sisteminin optimal fəaliyyət göstərməsi milli innovasiya sisteminin mühüm halqası kimi onun innovasiya potensialının vəziyyətinin və inkişaf səviyyəsinin mövcudluğundan asılıdır, bu da öz növbəsində yalnız ayrıca götürülmüş regionun deyil, bütünlükdə ölkənin iqtisadi artımını təyin edir. Aqrar-sənaye kompleksində dövlət innovasiya siyasətinin həyata keçirilməsi üzrə tədbirlər məcmusu kənd təsərrüfatı istehsalının xüsusiyyətləri nəzərə alınmaqla innovativ fəaliyyətin yeni mütərəqqi formalarının inkişafını təmin edən transformasiyalarla müəyyən edilir. Aqrar emal sənayesinin ən müasir innovasiya texnologiyaları əsasında inkişaf etdirilməsi dövlət tərəfindən dəstəklənir və müxtəlif iqtisadi tənzimləmə üsulu ilə inkişaf etdirilir ki, bunun da daxili və xarici bazarların davamlı olaraq yüksək keyfiyyətli yerli məhsullarla təmin olunması ilə yanaşı fermer, ailə təsərrüfatlarının il boyu işlə təmin olunmasında, müəssisə ilə əmtəə-xammal istehsalçıları arasında səmərəli əməkdaşlıq mədəniyyətinin formalaşmasına xidmət edir. Tarixən aqrar sahənin inkişaf səviyyəsindən asılı olaraq kənd təsərrüfatı, emal sənayesinin inkişafını təmin edəcək müxtəlif prioritetlərə önəm vermək dövlət siyasəti ilə tənzimlənir. Qeyd etmək lazımdır ki, kənd təsərrüfatı

istehsalının modernləşdirilməsi və innovativ inkişafa, enerji və resurslara qənaət texnologiyalarına keçid kütləvi iş azadlığı ilə müşayiət edilə bilər. Bu baxımdan şaxələndirməyə, yeni iş yerlərinin açılmasına, kadrların yenidən hazırlanmasına və kənd yerlərində alternativ fəaliyyətin təşkilinə çox diqqət yetirilməlidir.

**Açar sözlər:** Müasir dövr, Kənd təsərrüfatı, innovativ sistem, investisiya

## NUMERICAL STUDY OF NATURAL CONVECTION IN A THREE-DIMENSIONAL CAVITY WITH FOUR SOURCES, FILLED WITH NANOFLUIDS.

**Ali SIADI**

Laboratory of Mechanics, Processes, Energy and Environment (LMPEE) National School of Applied Sciences, Ibn Zohr, Agadir, Morocco

**Btissam ABOURIDA**

Laboratory of Mechanics, Processes, Energy and Environment (LMPEE) National School of Applied Sciences, Ibn Zohr, Agadir, Morocco

**L. BELAARCHE**

Laboratory of Mechanics, Processes, Energy and Environment (LMPEE) National School of Applied Sciences, Ibn Zohr, Agadir, Morocco

**Kamal BOUZID**

Laboratory of Mechanics, Processes, Energy and Environment (LMPEE) National School of Applied Sciences, Ibn Zohr, Agadir, Morocco

**Mohamed SANAD**

Laboratory of Mechanics, Processes, Energy and Environment (LMPEE) National School of Applied Sciences, Ibn Zohr, Agadir, Morocco

**Malika BOUFKRI**

Laboratory of Mechanics, Processes, Energy and Environment (LMPEE) National School of Applied Sciences, Ibn Zohr, Agadir, Morocco

### **Abstract**

Natural convection is a thermal phenomenon, widely encountered and studied in recent years due to its many practical and industrial applications in relation with the energy supply, air conditioning, cooling of electronic components etc..... Hence, in order to innovate and improve the heat transfer by convection in these applications, researchers are more interested in the structure of matter at the molecular level which gave rise to the development of nanofluids, the infinitely small colloidal particles suspended in a conventional fluid.

The purpose of our study is to investigate the three-dimensional natural convection in a cavity filled with nanofluid. The left vertical wall of the cavity carries two sources of heat (Cold, Hot), the same for the opposite wall.

All the other walls are considered adiabatic. The study parameters are: the volume fraction varying between 0 and 0.05, the Rayleigh number varying between  $Ra = 10^4$  and  $10^6$  and the type of nanofluid: water+Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> or water +Cu.

The Navier-Stokes and the energy equations governing the problem are discretized by the finite volume method, taking into account the Boussinesq approximation and neglecting the viscous dissipation. The conservation equations of momentum coupled with the continuity equation are solved using the SIMPLEC Algorithm. The resolution of the discretized algebraic system is based on the method of alternating directions (ADI). Interesting results has been found and showed that the choice of the governing parameters values and the nanofluid type is crucial in the heat transfer and the fluid motion.

**Keywords:** Natural convection, numerical study, heat transfer, nanofluid.



## NUMERICAL SIMULATION OF 3D MIXED CONVECTION IN A SQUARE CAVITY WITH PARTIALLY HEATED AND FILLED WITH NANOFUIDS

**Kamal BOUZID**

Laboratory of Mechanics, Processes, Energy and Environment (LMPEE) National School of Applied Sciences, Ibn Zohr,  
Agadir, Morocco

**Btissam ABOURIDA**

Laboratory of Mechanics, Processes, Energy and Environment (LMPEE) National School of Applied Sciences, Ibn Zohr,  
Agadir, Morocco

**Lahoucine BELARCHE**

Laboratory of Mechanics, Processes, Energy and Environment (LMPEE) National School of Applied Sciences, Ibn Zohr,  
Agadir, Morocco

**Ali SIADI**

Laboratory of Mechanics, Processes, Energy and Environment (LMPEE) National School of Applied Sciences, Ibn Zohr,  
Agadir, Morocco

### ABSTRACT

The mixed convection in enclosures is one of the most problems encountered in a variety of engineering applications including cooling of electronic component, flow and heat transfer in solar ponds, drying technologies....

Our Numerical study investigates the mixed convection with lid driven flows ( East and North) of water-based nanofluids in a square cavity with partially heated west wall while the opposite wall is maintained at a cold temperature  $T_c$ . The other walls are considered adiabatic. The mixed convection is formed by the movement of the lid-driven walls in different directions. The results are analyzed and presented in the form of streamlines, isotherms and Nusselt number for various Reynolds number ( $1 < Re < 1.E+3$ ), various Richardson number ( $0.01 < Ri < 10$ ) and nanoparticles concentrations ( $0 \leq \phi \leq 0.05$ ).

The Navier-Stokes equations and the energy governing the problem are discretized by the finite volume method, taking into account the Boussinesq approximation and neglecting the viscous dissipation. The conservation equations of momentum coupled with the continuity equation are solved using the SIMPLEC Algorithm. The resolution of the discretized algebraic system is based on the method of alternating directions (ADI). Interesting results has been found by proper choice of the governing parameters values and are presented in terms of isotherms, isolines and heat transfer rates.

**Keywords:** Mixed convection, Nanofluid, heat transfer, numerical study, lid-driven cavity.

## ULTRASONIC RANGE DETECTOR

Shapnapriya S

R.M.K. Engineering College, Tiruvallur District, Tamil Nadu, India.

**Jasmine HEPSIPAH**

R.M.K. Engineering College, Tiruvallur District, Tamil Nadu, India.

**A. Vijayalakshmi**

R.M.K. Engineering College, Tiruvallur District, Tamil Nadu, India.

### ABSTRACT

Ultrasonic detection technology has many advantages with fast, non-contact, non-destruction, and so on. Especially, it has been widely used in the field of non-destructive detection. In this paper, a circuit system for single ultrasonic detection sensor was proposed, which can be used to measure the distance with non-contact. This project can be implemented in cars. Some cars have buzzer in it which is used to detect the vehicles nearing it. But in traffic, the sound of the buzzer cannot be heard and so this can be done using LED light instead of buzzer. The circuit system includes Arduino uno, Ultrasonic sensor and LED. The ultrasonic detection system can accurately measure the distance ranging from 2 cm to 400 cm.

**Keywords** –Ultrasonic distance measurement, Ultrasonic Sensor, non-contact detection.

## ELECTRONIC MOSQUITO REPELLENT

**Sujitha P**

R.M.K. Engineering College, Tiruvallur District, Tamil Nadu, India.

**Jasmine Hephzipah J**

R.M.K. Engineering College, Tiruvallur District, Tamil Nadu, India.

**A. Vijayalakshmi**

R.M.K. Engineering College, Tiruvallur District, Tamil Nadu, India.

### ABSTRACT

Control of mosquitoes is something of utmost importance in the present day with rising number of mosquitoes borne illnesses. Specialty products like mosquito repellent used to combat mosquitoes are required. This project proposal presents the design and testing of an electronic mosquito repellent. The project is aimed at developing a device that is capable of emitting ultrasonic energy of varied frequencies. These frequencies do affect the auditory senses of pests such as mosquitoes, rodents, avian and nocturnal insects by making them uncomfortable in their abode. However, these frequencies do not affect the hearing ability of humans. This electronic mosquito repellent is based on the 555 timer IC is a simple and useful mosquito repellent. The mosquito repellent circuit generates an ultrasonic sound with a high output frequency 20- 38 kHz that allows spreading mosquitoes within a wide radius. The circuit is quite simple and required few external components. The oscillation frequency is given by the value of the resistor and a capacitor component.

**Keywords:** Electronic mosquito repellent; ultrasonic wave; oscillation frequency

## **FIRE DETECTOR**

**Subashree P V**

R.M.K. Engineering College, Tiruvallur District, Tamil Nadu, India.

**SK Shabana Begam**

R.M.K. Engineering College, Tiruvallur District, Tamil Nadu, India.

**A. Vijayalakshmi**

R.M.K. Engineering College, Tiruvallur District, Tamil Nadu, India.

### **ABSTRACT**

Fire detector circuits are a part of the security systems which help in detecting or preventing damage. Installing fire alarm systems in commercial buildings like offices, movie theatres, shopping malls and other public places is compulsory. Fire detector circuit is a simple circuit that detects the fire and activates the siren sound or buzzer. Fire detector circuits are very important devices to detect fire in the right time and prevent any damage to people or property. There are many expensive and sophisticated fire detector circuit in the form of stand-alone devices, but a very simple fire detector circuits using common components like Thermistor and LM358 IC is proposed.

**Keywords:** Fire detector; buzzer; thermistor; LM358 IC

## SPECTRAL ANALYSIS OF AEROMAGNETIC DATA FROM CURIE POINT DEPTH FOR GEOTHERMAL RECONNAISSANCE IN SOME PARTS OF KADUNA NW, NIGERIA

**Adamu ABUBAKAR**

Department of Applied Geophysics, Federal University Birnin Kebbi, Nigeria

**Abdulganiyu YUNUSA**

Department of Geology, Federal University Birnin Kebbi, Nigeria

### **Abstract**

In this work, a reconnaissance study is presented to delineate the subsurface and lithological inferences of the Study of aeromagnetic data. To achieve this goal, several transformation techniques and filtering processes are accomplished on these maps. At first, the total intensity aeromagnetic map is processed through the application of reduction to the magnetic north pole technique. These maps were digitized on a TMI grid. An analysis of the total magnetic field over the area of study was carried out using the aeromagnetic data sets. The following deductions were made: (1) the interpreted lineaments follow a predominantly EW- and NSW-trending orientation, while (2) other orientations in the survey area include NW-, ENE- and, more rarely E-trending structures (3) the existence of several high short wavelength magnetic closures with steep gradients near the geologic boundary is a strong indication that the basin may not be as large as depicted by the geologic map. The residual magnetic field values were employed to obtain the two dimensional Fourier transforms from which the radial spectrum was extracted. The slopes of the graph of spectral energy against frequency of nine sections were obtained and used to estimate the depth values. The result suggested that the deeper depth of the study area ranges from 1.99 km – 2.83 km while the shallow depth ranges from 0.78 km – 1.25 km. Delineation of favourable lithological units between cretaceous meta-sediments and Eocene boundary. Final, the study reveals that structural interpretation based on aeromagnetic data is an efficient tool for frontier exploration for hydrocarbon accumulation and/or mineralization.

**Keywords:** Spectral Analysis; Curie Point Depth; Geothermal; Aeromagnetic Data and Kaduna State

## HIGH-SENSITIVE-LPG SENSOR WITH GAS LEAK ALERT BUZZ

**Siddha Reddy Rushitha**

R.M.K. Engineering College, Tiruvallur District, Tamil Nadu, India.

**Blessy Y.M**

R.M.K. Engineering College, Tiruvallur District, Tamil Nadu, India.

**A. Vijayalakshmi**

R.M.K. Engineering College, Tiruvallur District, Tamil Nadu, India.

### ABSTRACT

In comparison to firewood and charcoal, liquefied petroleum gas (LPG) is a common source of fuel, particularly in urban areas. Gas leakage is a big concern in the manufacturing sector, as well as in residential areas. Because of the growing number of gas leaks, home security has become a major concern. With ateliers, residential areas, and vehicles such as compressed natural gas (CNG), buses, and cars that operate on gas power, gas leakage is a major concern. Installing a gas leakage detection kit in sensitive areas is one of the preventive measures for avoiding accidents caused by gas leaks. The aim of this paper is to present and discuss a concept for a gas leakage detection system that can detect, warn, and monitor gas leakage automatically. This proposed system also features a user alerting system. The system is based on a sensor that easily detects a gas leakage.

**Keywords:** Gas leakage; LPG sensor; Alarm buzz



## AUTOMATIC NIGHT LAMP WITH MORNING ALARM

**Sivakumar E**

R.M.K. Engineering College, Tiruvallur District, Tamil Nadu, India

**Sneha Joseph**

R.M.K. Engineering College, Tiruvallur District, Tamil Nadu, India

**A. Vijayalakshmi**

R.M.K. Engineering College, Tiruvallur District, Tamil Nadu, India

### **Abstract**

Automatic night lamp with morning alarm system is a simple and powerful concept, which uses transistor as a switch. By using this system manual works are 100% removed. It will automatically switch ON lights when the sunlight goes below the visible region of our eyes. This is done by a sensor called Light Dependent Resistor (LDR) which senses the light actually like our eyes. It automatically switches OFF lights whenever the sunlight comes, visible to our eyes and activates the morning alarm. By using this system energy consumption is also reduced because nowadays the manually operated street lights are not switched off even the sunlight comes and also switched on earlier before sunset. In this project, no need of manual operation like ON time and OFF time setting. LDR and transistor are the main components of the project. The resistance of light dependent resistor (LDR) varies according to the light falling on it. This LDR is connected as biasing resistor of the transistor. According to the light falls on the LDR, the transistor is operated in saturation and cut off region. This transistor switches the relay to switch on / off the light. This project uses regulated 12V, 750mA power supply. 7812 three terminal voltage regulator is used for voltage regulation. Bridge type full wave rectifier is used to rectify the ac output of secondary of 230/18V step down transformer.

**Keywords:** automatic night lamp; alarm; LDR; transistor

## **AUTOMATIC PUBLIC TAP CONTROL SYSTEM USING IR SENSOR**

**Sathish R**

R.M.K. Engineering College, Tiruvallur District, Tamil Nadu, India

**Dr. T. Blesslin Sheeba**

R.M.K. Engineering College, Tiruvallur District, Tamil Nadu, India

**Dr. A. Vijayalakshmi**

R.M.K. Engineering College, Tiruvallur District, Tamil Nadu, India

### **Abstract**

Water management is one of the major problems we are facing in our society today. There are a lot of solutions to this particular problem, and this paper is one of such effective solution. This setup consists of simple components such as IR sensor and solenoid valve. The sensor setup attached to the tap will function only when a person places their hands or any other material under the proximity of the sensor.

The IR sensor utilizes a low amount of energy and it work when any object interferes its proximity with infrared emission. The entire setup work when an object is placed in the proximity of the sensor it will pass on the signal to the chip or microcontroller and it will pass to the motor to pump the water into the outlet. The existing models are so expensive and requires a lot of power to work, where as in this project, this is about to use a simple 12V DC voltage supply.

This system has far great advantages as we are now in the middle of the pandemic this way is more helpful as we don't have to physically touch the faucets in places, we are new to or in any public places generally. This method is cost effective and eco-friendly set up anywhere can use with just a minimal amount of power supply.

**Key words:** IR sensor, solenoid valve, transistor, diode.

## WATER LEVEL CONTROLLER

**Sanjay S**

.M.K. Engineering College, Tiruvallur District, Tamil Nadu, India.

**S. Jagadeesh Babu**

.M.K. Engineering College, Tiruvallur District, Tamil Nadu, India.

**A. Vijayalakshmi**

R.M.K. Engineering College, Tiruvallur District, Tamil Nadu, India.

### ABSTRACT

In this paper, water level controller is set up in a bottle. Since it's a prototype, bottle is used. The basic principle of this work is based on electrical conductivity of water. For these, two pins are connected at the bottom of the bottle. Both pins are connected to two separate batteries (one 9V battery & 6V lead acid battery). Three different points are made in the bottle (50%, 75% & 98%). First point will be at half the water level of the bottle (50% of water level). Second point will be at  $\frac{3}{4}$ th water level of bottle (75% of water level). Third point will be made higher than second point. LED's one terminal wire is attached with tape at first point. Motor is attached to blades. Motor's one terminal wire is attached with tape at second point. Buzzer's one terminal wire is attached with tape at third point. Other terminal wires of LED and motor are first connected to separate switches and later the wires from switches of LED and motor are joined together and connected to other terminal of 6V lead acid battery. The other terminal wire of buzzer is connected to a switch and the wire from that Buzzer's switch will be connected to the other terminal of 9V battery. All switches are turned on before water flow. Here totally there are three circuits. Circuits will become closed when water reaches different levels.

When water level reaches first point, LED glows. When it reaches second and third points, motor starts to rotate and Buzzer will produce sound respectively. All the three devices can be turned off with the help of separate switches as per our wish. We can prevent tank overflow and save water efficiently with the help of this water level controller. Based on the number of persons in home, user can switch off the water pump either at 50% of water level in tank or at 75% of water level in tank or 100% of water level in tank with the help of working of LED, motor and buzzer at respective water levels. Thereby water can be saved more efficiently with this water level controller.

**Keywords:** water level controller; LED; buzzer

**BAZI YAKLAŞIK LİNEER UZAYLARDAN ELDE EDİLEN GRAFLAR  
ON GRAPHS OBTAINED FROM SOME NEAR LINEAR SPACES**

**Fatma ÖZEN ERDOĞAN**

Dr. Öğr. Üyesi Bursa Uludağ Üniversitesi, ORCID. 0000-0002-9691-4565

**Atilla AKPINAR**

Doç. Dr. Bursa Uludağ Üniversitesi, ORCID. 0000-0002-7612-2448

**ÖZET**

Sonlu geometrilerin en önemli örnekleri afin ve projektif düzlemlerdir. Her iki düzlemde mertebeye adı verilen bir kavram (ya da tamsayı) tanımlıdır ve bu mertebeye yardımıyla düzlemin bir noktasından geçen doğru sayısı, düzlemin bir doğrusu üzerindeki nokta sayısı, düzlemin toplam nokta ve doğru sayısı bilinmektedir. En küçük sonlu afin ve projektif düzlemin mertebesi 2'dir. Afin ve projektif düzlemlerden daha genel bir yapı ise lineer uzaylardır. Lineer uzaylarda mertebeye kavramı yerine nokta ve doğru regülerlik kavramları ön plana çıkmaktadır. Herhangi bir doğru en az iki noktaya sahiptir ve farklı iki nokta en çok bir doğru üzerindedir aksiyomları ile kurulan yaklaşık lineer uzaylar ise lineer uzayları da içine alan bir geometrik yapıdır.

Son zamanlarda sonlu afin ve projektif düzlemlerin doğrularının bir döngü ya da bir yol olarak alınması varsayımına dayanarak iki farklı yöntemle graflar elde edilmiş ve bu şekilde ortaya çıkan grafların bazı özellikleri de incelenmiştir. Bu incelemeler içinde en çok ortaya çıkan özellik derece dizileridir. Üstelik, verilen bir sonlu projektif düzlemden farklı derece dizilerine sahip birçok graf elde edildiği de görülmektedir. Bu nedenle sonlu geometrilerle graflar arasında bu tür ilişkilerin daha yakından incelenmesi her iki alana farklı bakış açısı getirebilir ve mesela bize grafların farklı uygulamaya örneklerini sunabilir. Bu sunumda, yukarıda bahsedilen iki yöntem kullanılarak sonlu afin ve projektif düzlemlerden daha genel bir yapı olan bazı yaklaşık lineer uzaylardan elde edilen grafikler ve bu grafiklerin derece dizileri incelenecektir.

**Anahtar Kelimeler:** *Yaklaşık lineer uzay, Graf, Derece dizisi*

**ABSTRACT**

The most important examples of finite geometries are affine and projective planes. A concept (or an integer) called order is defined in both planes and with the help of this order, the number of lines passing through a point of the plane, the number of points on a line of the plane, the number of total points and number of lines in the plane are known. The smallest finite affine and projective plane is of order two. A more general structures than affine and projective planes are linear spaces. Instead of the concept of order in linear spaces, the concepts of point and line regularity come to the fore. Near linear spaces established by the axioms: any line has at least two points and two different points are on one line at most are a geometric structure that includes linear spaces.

Recently, graphs have been obtained by two different methods based on the assumption that the lines of finite affine and projective planes are taken as a cycle or a path, and some properties of the graphs that emerge in this way have also been examined. The most common feature among these investigations is the degree sequences. Moreover, it is also seen that many graphs with different degree sequences are obtained from a given finite projective plane. Therefore, closer examination of such relationships between finite geometries and graphs can bring different perspectives to both areas and, for example, provide us with different application examples of graphs. In this presentation, using the two methods mentioned above, graphs obtained from some near linear spaces, which are a more general structure than finite affine and projective planes, and the degree sequences of these graphs will be examined.

**Keywords:** *Near linear spaces, Graph, Degree sequence*

## ON CONHARMONIC CURVATURE TENSOR OF $(\epsilon)$ -KENMOTSU MANIFOLDS

Nesrin ÇALIŞKAN

Assist. Prof. Dr. Uşak University, ORCID.0000-0002-3189-177X

Mine GÜMÜŞ

M.Sc. Student Uşak University , ORCID.0000-0001-6854-087

### ABSTRACT

In this paper, a brief introduction of  $(\epsilon)$ -Kenmotsu manifolds is given and conharmonic curvature tensor of these structures is described, more precisely conharmonically flatness, quasi-conharmonically flatness and  $\xi$ -conharmonically flatness are discussed. In this regard, relations between these kinds of manifolds to be Einstein and  $\eta$ -Einstein are studied and some structure theorems on Riemannian curvature tensor in the sense of conharmonically flatness, quasi-conharmonically flatness and  $\xi$ -conharmonically flatness are given.

**Keywords:**  $(\epsilon)$ -Kenmotsu manifold, conharmonic curvature tensor, conharmonically flatness, quasi-conharmonically flatness,  $\xi$ -conharmonically flatness.

**MSC 2010 Classifications:** 53C05, 53D15, 53C25.

### References:

- Caliskan, N. (2017). On conharmonic curvature tensor of Sasakian Finsler structures on tangent bundles. *Communications Faculty of Sciences University of Ankara Series A1 Mathematics and Statistics*, 67(2), 282-290.
- Caliskan, N., & Saglamer, A. F. (2018). On conharmonically flatness of Lorentzian  $\alpha$ -Sasakian manifolds. *Konuralp Journal of Mathematics*, 6(2), 213-217.
- De, U.C., & Sarkar, A. (2009). On  $(\epsilon)$ -Kenmotsu manifold. *Hadronic J.* 32, 231–242.
- De, U.C., Yildiz, A., & Yaliniz, F. (2009). On  $\phi$ -Recurrent Kenmotsu manifolds. *Turkish journal of mathematics*, 33(1), 17-25.
- Haseeb, A., & Prasad, R. (2020).  $\ast$ -Conformal  $\eta$ -Ricci solitons in  $(\epsilon)$ -Kenmotsu manifolds. *Publications De L'institut Mathématique Nouvelle Série*, 108(122), 91–102.
- Hong, S., Özgür, C., & Tripathi, M.M. (2006). On some special classes of Kenmotsu manifolds. *Kuwait J. Sci. Eng.* 33(2), 19-32.
- Ishii, Y. (1957). On conharmonic transformations. *Tensor, Ns*, 11, 73-80.
- Lee J.M. (1997). *Riemannian manifolds, an introduction to curvature*. New York: Springer.
- Pandey S.K., Patel R. L. & Singh R. N. (2017). Ricci solitons in an  $(\epsilon)$ -Kenmotsu manifold admitting conharmonic curvature tensor. *International Journal on Recent and Innovation Trends in Computing and Communication*, 5(11),75-85.
- Singh, R.N., Pandey, S.K., Pandey, G., & Tiwari, K. (2014). On a semi-symmetric metric connection in an  $(\epsilon)$ -Kenmotsu manifold. *Communications of the Korean Mathematical Society*, 29(2), 331-343.

## SOME CURVATURE RELATIONS ON $(\epsilon)$ -KENMOTSU MANIFOLDS

Nesrin ÇALIŞKAN

Assist. Prof. Dr. Uşak University ORCID.0000-0002-3189-177X

Mine GÜMÜŞ

M.Sc. Student Uşak University ORCID.0000-0001-6854-087

### ABSTRACT

The object of this paper is to discuss some new results on curvature relations of  $(\epsilon)$ -Kenmotsu manifolds. By the use of this perspective; projective, concircular and conformal curvature tensors of  $(\epsilon)$ -Kenmotsu structures are given and some theorems depending on these curvature results under certain conditions are proved.

**Keywords:**  $(\epsilon)$ -Kenmotsu manifold, projective curvature tensor, concircular curvature tensor, conformal curvature tensors.

**MSC 2010 Classifications:** 53C05, 53D15, 53C25.

### References:

- Caliskan, N., & Saglamer, A. F. (2018). Locally  $\phi$ -quasiconformally symmetric Sasakian Finsler structures on tangent bundles. *Novi Sad J. Math*, 48(1), 61-71.
- Caliskan, N., & Saglamer, A. F. (2018).  $\phi$ -recurrent Sasakian Finsler structures. *International Electronic Journal of Geometry*, 11(2), 54-60.
- De, U.C., & Sarkar, A. (2009). On  $(\epsilon)$ -Kenmotsu manifold. *Hadronic J.* 32, 231–242.
- Gowda, P.D., Mahalingappa, N., & Mirji, K. (2016). On M-projectively  $\phi$ -symmetric  $(\epsilon)$ -Kenmotsu manifolds. *NTMSCI* 4, No. 4, 295-305.
- Haseeb, A. (2017). Some results on projective curvature tensor in an  $(\epsilon)$ -Kenmotsu manifold. *Palestine Journal of Mathematics*, 6, 196-203.
- Haseeb, A., Ahmad, M., & Rizvi, S. (2018). On the conformal curvature tensor of  $(\epsilon)$ -Kenmotsu manifolds. *Italian Journal Of Pure And Applied Mathematics*. N. 40, 656–670.
- Kon, M., & Yano, K. (1985). *Structures on manifolds* (Vol. 3). World scientific.
- Sardar, A. (2020). Some results on  $(\epsilon)$ -Kenmotsu manifolds. *Facta Universitatis, Series: Mathematics and Informatics*, 35(1), 273-282.
- Turgut Vanli, A., & Unal, I. (2017). Conformal, concircular, quasi-conformal and conharmonic flatness on normal complex contact metric manifolds. *International Journal of Geometric Methods in Modern Physics*, 14(05), 1750067.
- Venkatesha & Vishnuvardhana S. V. (2017).  $(\epsilon)$ -Kenmotsu manifolds admitting a semi-symmetric metric connection. *Italian Journal Of Pure And Applied Mathematics*. N. 38, 615–623.



**BƏZİ FENOL BİRLƏŞMƏLƏRİNİN MƏHLUL SİSTEMLƏRİNİN  
NMR METODU İLƏ TƏDQIQI**  
INVESTIGATION OF SOME PHENOLIC COMPOUNDS SOLUTION  
SYSTEMS BY NMR METHOD

**İbrahim MƏMMƏDOV**

Prof. Dr. Bakı Dövlət Universiteti, ORCID. 0000-0002-5757-9899

**XÜLASƏ.** Maddələrin quruluşlarının öyrənilməsində tətbiq olunan analiz üsulları içərisində nüvə maqnit rezonansı (NMR) ən yeni hesab olunur. 1945-ci ildə bir-birindən xəbərsiz fiziklər qrupu- Harvard universitetində Persell, Torri, Paund; Stenford universitetində isə Blox, Hansen və Pakkard ilk dəfə olaraq nüvə maqnit rezonansı hadisəsini müşahidə etmiş, 1952-ci ildə bu kəşflərinə görə F.Blox və E.Persell beynəlxalq Nobel mükafatına layiq görülmüşdür. NMR signalları ilk dəfə suyun və parafinin protonlarında müşahidə edilmiş, 1951-ci ildə isə Arnold, Darmatti, Pakkard etil spirtinin NMR spektrini ala bilmişdir. 1953-cü ildə ilk NMR spektrometrləri istehsal olunaraq satışa buraxılmışdır. Karbon-13 ( $^{13}\text{C}$ ) nüvəsinin NMR müşahidəsi 1957-ci ildə aparılmışdır.

Başqa sahələrlə müqaisədə üzvi kimyada NMR-in rolu daha böyükdür. Üzvi maddələrin quruluşlarının, stereokimyasının, daxili dinamikasının (tormozlanmış daxili fırlanma, konfigurasiyanın inversiyası, tsiklin inversiyası, valent tautomeriyası və s), reaksiyaların mexanizmlərinin, kinetikasının öyrənilməsində bir-, iki- və üçölçülü NMR eksperimentlərinin rolu əvəzənilməzdir.

Zülali maddələrin quruluşlarının, onların suda məhlullarının dinamikasının və başqa bioloji makromolekulların (biopolimerlərin) öyrənilməsində də NMR spektroskopiyasının müxtəlif metodikalarından geniş istifadə edilir.

Neft və neft məhsullarının tərkibinin öyrənilməsində də NMR metodunun rolu çox əhəmiyyətliyə malikdir. Belə ki, neft və neft məhsullarının struktur qrup tərkibinin, mühərrik yanacağına otkan ədədinin və s. öyrənilməsində metoddan geniş istifadə olunur.

Farmakologiyada, kosmetologiyada, ərzaq məhsullarının analizində NMR relaksometrlərinin əhəmiyyətli rola malikdir.

Maqnit Rezonans Tomoqrafları (MRT) tibb elmində ən effektiv diaqnostika metodlarından biri hesab olunur. Analizin təhlükəsizliyi, alınan təsvirlərin aydınlığı, həm də yüksək ayırdetmə qabiliyyətinin olması ginekologiyada, mamaçılıqda, onkologiyada və tibbin başqa sahələrində metodun rolunu daha da artırır.

Göstirilənlər nəzərə alınaraq təqdim olunan işdə bəzi sintetik fenol sıra birləşmələrin müxtəlif məhlul sistemlərinin tədqiqindən alınan maraqlı nəticələrin icmalı verilmişdir.

**Açar Sözlər:** Nüvə Maqnit Rezonansı, fenol birləşmələri, məhlullar.

**ABSTRACT.** Nuclear Magnetic Resonance (NMR) is the an important analytical method for studying the structure of chemical compounds. In 1945, two groups of physicists- Persell, Torry, Pound from Harvard University and Blox, Hansen, Packard from Stanford University, were the first to observe the phenomenon of nuclear magnetic resonance (F. Blox and E. Persell were awarded the International Nobel Prize in 1952, for their discoveries). NMR signals were first observed in the protons of water and paraffin (Arnold, Darmatti, Packard were able to obtain the NMR spectrum of ethyl alcohol in 1951). In 1953, the first NMR spectrometers were produced and put on sale. NMR observation of the carbon-13 ( $^{13}\text{C}$ ) nucleus was carried out in 1957.

The role of NMR in organic chemistry is greater than in other fields. Especially, to need the note the role of one-, two- and three-dimensional NMR experiments in the study of the structure, stereochemistry, internal dynamics of organic substances (partially complicated internal rotation, configuration inversion, cycle inversion, valence tautomerism, etc.), reaction mechanisms, kinetics.

Various experiments of NMR spectroscopy are widely used in the study of the structure of protein substances, the dynamics of their aqueous solutions and other biological macromolecules (biopolymers).

The role of the NMR method is also very important in the study of the composition of oil and oil products. NMR used at the structural-group composition of petroleum and petroleum products, the octane number of motor fuel, etc.

NMR plays an important role in pharmacology, cosmetology, food analysis, etc.

Magnetic resonance imaging (MRI) is one of the most effective diagnostic methods in medical science. The safety of the analysis, the clarity of the images obtained, as well as the high resolution, further enhances the role of the method in gynecology, obstetrics, oncology and other fields of medicine.

Taking into account the above, the present work provides an overview of the interesting results obtained from the study of different solution systems of some synthetic phenolic compounds.

**Keywords:** Nuclear Magnetic Resonance, phenolic compounds, solutions.

## QURU EKOSİSTEMLƏRİNİN BİOMONİTORİNQİNDƏ MİKROMİSETLƏRİN ROLU

### THE ROLE OF MICROMISCETES IN BIOMONITORING OF DRY ECOSYSTEMS

**Şəbnəm ƏSƏDOVA**

b.ü.f.d Azərbaycan Dövlət Pedaqoji Universiteti

#### **XÜLASƏ**

Göbələklər planetimizin ekosisteminin əsas tərkib hissəsidir. Ekosistemlərdəki göbələklər canlı və cansız təbiət arasında xüsusi ekohorizont və əlaqələndirici rolu oynayır. Həmçinin ekosistemin funksiyalarını idarə edirlər – birincili və ikincili məhsuldarlıq, bitki və heyvani mənşəli qalıqları parçalamaqla biofil elementləri regenerasiya edirlər. Bu orqanizmlərin ekosistemlərdə belə vacib rolu, onların bitkilərlə birgə təkamülü prosesində əmələ gəlmişdir.

Ekoloji mühitləri mənimsəmə qabiliyyətinə görə və ekoloji plastikliyinə görə göbələklər canlı orqanizmlər arasında müqayisə olunmazdır. Buna baxmayaraq, hazırda aktiv antropogen təsir nəticəsində biosferdə baş verən dəyişikliklər göbələk orqanizmlərinin yaşayış mühitinə getdikcə daha çox təsir göstərir. Göbələk birliklərinin antropogen transformasiyası ilə müşayiət olunan proseslər tənzimləmə mexanizmlərinin, biosintez tarazlığının pozulmasına və ekosistemlərdə üzvi maddələrin məhvinə səbəb ola bilər. Buna görə də, biogeosenozlardakı mikoloji göstəricilərin bioindikasion qiymətləndirilməsinin əhəmiyyəti, çirklənmiş ərazilərin biomonitorinqi üçün aktualdır.

Tədqiqatın gedişində kontrol (təmiz) torpaq kimi şabalıdı meşə torpağından, antropogen təsirə məruz qalmış torpaq olaraq isə sənaye müəsələri və yol kənarına yaxın ərazilərdən nümunələr götürülmüşdür. Aparılan tədqiqat zamanı texnogen amillərin təsirindən mikromiset birliklərinin təbii dəyişkənliyinin kəmiyyət və keyfiyyət göstəricilərindən istifadə olunmuşdur.

Şəhər torpaqlarının tədqiqatının nəticələri (urbanizasiya ərazisi) göstərir ki, burada funksional cəhətdən müxtəlif olan göbələk asosiasiyaları əmələ gəlir ki, bunlar hətta şəhərin tamlığı pozulmamış meşə park torpaqlarından göbələklərinin mövcudluğu, növ tərkibi, quruluşu və müxtəlif ekolo-trofik qruplarının çoxluğu ilə fərqlənir. Şəhər torpaqlarında meşədəki biogeosenozların əsas funksional qruplardan biri olan selülolitik göbələklərin təbii kompleksinin deqradasiyası qeydə alınmışdır. Şəhər ekosistemlərində təbii trofik qrupların deqradasiyasına və üzvi çirkləndiricilər üzərində inkişaf edən qrupların stimullaşdırılmasına yönəlmiş torpaq mikobiotasının tərkibində və quruluşunda dəyişikliklər baş verir. Bu tədqiqatlar mikromisetlər və onların trofik qruplarının antropogen təsirə məruz qalmış ərazilərin biomonitorinqi üçün istifadəsinə dair yaxşı bir nümunədir. Tədqiqat zamanı müəyyən bir qrup göbələk növləri bioindikasiya üçün ən çox maraq doğurmuşdur. Bunlar antibiotik, funqisid, fito- və zootoksik təsirə malik toksinləri aktiv şəkildə sintez edən tipik olmayan və ya nadir növlərdir. Bundan başqa müəyyən edilmişdir ki, eyni şəraitdə müxtəlif ekolo-trofik qrupların mikromisetlərinin bioindikasiya səmərəliliyi fərqli ola bilər.

Beləliklə, bioindikasiyanın mühüm üstünlüyü, insanın ətraf mühitə uzun müddətli təsirlərini izləmək xüsusiyyətidir. Digər orqanizmlərlə yanaşı, biomonitorinqdə istifadə olunan göbələklər ətraf mühitin tənzimlənməsinə kömək edir və texnogen təsirli ekosistemlərin ekoloji vəziyyətinin inkişafını proqnozlaşdırmağa da kömək edir.

**Açar sözlər:** bioindikasiya, mikromiset birlikləri, çirklənmiş ərazilər

## ABSTRACT

Mushrooms are a main component of our planet's ecosystem. Fungi play a special role in ecosystems and link between animate and inanimate nature. They also manage the functions of the ecosystem - primary and secondary fertility, regenerating biophilic elements by breaking down plant and animal remains. Such an important role of these organisms in ecosystems arose in the process of their evolution together with plants.

Fungi are incomparable among living organisms due to their ability to assimilate environmental environments and their ecological plasticity. However, changes in the biosphere as a result of active anthropogenic impacts are increasingly affecting the habitat of fungal organisms. Processes accompanied by anthropogenic transformation of fungal communities can lead to disruption of regulatory mechanisms, the balance of biosynthesis and the destruction of organic matter in ecosystems. Therefore, the importance of bioindicative assessment of mycological indicators in biogeocenoses is relevant for biomonitoring of contaminated areas.

In the course of the study, samples were taken from chestnut forest soil as a control (clean) soil, and from industrial enterprises and roadside areas as anthropogenically affected soil. Quantitative and qualitative indicators of natural variability of micromycetes under the influence of man-made factors were used in the study.

The results of the study of urban lands (urbanization area) show that functionally different fungal associations are formed, which differ even from the city's intact forest park lands by the presence of fungi, species composition, structure and abundance of different ecological-trophic groups. Degradation of the natural complex of cellulolytic fungi, one of the main functional groups of biogeocenoses, has been recorded. Changes in the composition and structure of soil mycobiotics occur in urban ecosystems, aimed at the degradation of natural trophic groups and the stimulation of groups that develop on organic pollutants. These studies are a good example of the use of micromycetes and their trophic groups for biomonitoring of anthropogenically affected areas. A number of species of fungi have been of particular interest for bioindication in the study. These are non-typical or rare species that actively synthesize toxins with antibiotic, fungicidal, phyto- and zootoxic effects. In addition, it was found that the bioindication efficiency of micromycetes of different ecologic groups may be different under the same conditions.

Thus, an important advantage of bioindication is the ability to track long-term human impacts on the environment. Among other organisms, fungi used in biomonitoring help regulate the environment and help predict the development of the ecological status of man-made ecosystems.

**Keywords:** bioindication, micromycetic associations, contaminated areas

## NEFT YATAQLARI VƏ MİKROORQANİZMLƏR

### OIL FIELDS AND MICROORGANISMS

**Aygün ALMƏMMƏDOVA**

AMEA Aşqarlar Kimyası İnstitutu

**Könül QƏHRAMANOVA**

AMEA Aşqarlar Kimyası İnstitutu

#### ÖZET

Neft quyusu üstədən qaz təbəqəsinin, aşağıdan isə yeraltı qunt sularının təsirinə məruz qalır. Ona görə də quyu qazılan zaman neft fəvvarə ilə yer səthinə çıxır. Bir müddətdən sonra təzyiq tədricən azalır, fəvvarə quruyur və neftin yer səthinə çıxması dayanır. Sonra nefti yer səthinə qaldırmaq üçün xüsusi nasoslar-mancanaqlar quraşdırılır. Bir müddətdən sonra təzyiq azalmağa davam edir və quraşdırılan nasoslar təsirsiz hala gəlir. Bu halda ikincili metoddan istifadə olunur. Belə ki, yeni quyular qazılır (və ya köhnələri istifadə olunur), hansılara ki, təzyiq altında su vurulur. Və yenidən nasos vasitəsi ilə neft yer səthinə qaldırılır. Artıq bu üsullar da işə yaramadıqda şirkətlər yeni neft yataqları axtarışına başlayır. Amma buna baxmayaraq həmən yataqlarda hələ də qiymətli xammal –neft qalır. Bu nefti əldə etmək üçün üçüncü metodlardan istifadə olunur. Bu metodlar 4 qrupa bölünür: kimyəvi, qaz, istilik, mikrobioloji.

Mikrobioloji metod neft yataqlarına bakteriyaların həyat fəaliyyəti məhsullarının daxil edilməsinə və ya yataqdakı bakteriyalar tərəfindən istehsalına əsaslanır. Buna görə neft yataqlarının mikroflorası tədqiq olunmuşdur. Uzunmüddətli tədqiqatlar neft yataqlarında hansı mikroorqanizmlərin yaşadığını və onlara necə təsir edilməsi öyrənilmişdir. Mikrofloranın öyrənilməsində əsas maraqlardan biri hidrogen-sulfidin əmələ gəlmə problemi ilə əlaqədardır idi, hansı ki, metal boruların korroziyasına səbəb olurdu. Bu da nəticədə nefti keyfiyyətini pisləşdirir və hətta insan həyatı üçün də təhlükə yaradırdı. Məhz elə mikroorqanizmlərlə sulfatların birgə təsirindən hidrogen sulfidin əmələ gəlməsi prosesinin öyrənilməsi yeni ideyanın yaranmasına səbəb oldu. İdeya ondan ibarət idi ki, “neft” bakteriyalarından istifadə edərək elə maddələr əmələ gəlsin ki, onlar nefti yataqlardan sıxışdırıb yer səthinə çıxara bilsin.

**Açar Sözlər:** neft, mikroorqanizm, neft quyusu.

#### ABSTRACT

The oil well is exposed to the top layer of gas and the bottom to groundwater. Therefore, when a well is drilled, the oil comes to the surface with a fountain. After a while, the pressure gradually decreases, the fountain dries up and the flow of oil to the surface stops. Then special pumps are installed to lift the oil to the surface. After a while, the pressure continues to decrease and the installed pumps become ineffective. In this case, the secondary method is used. Thus, new wells are drilled (or old ones are used) to which water is pumped under pressure. And again, the oil is pumped to the surface. When these methods no longer work, companies start looking for new oil fields. However, valuable raw materials - oil - still remain in those fields. Third-party methods are used to obtain this oil. These methods are divided into 4 groups: chemical, gas, thermal, microbiological. The microbiological method is based on the introduction into the oil fields of the products of the vital activity of bacteria or their production by bacteria in the field. Therefore, the microflora of oil fields was studied. Long-term studies have studied which microorganisms live in oil fields and how they are affected. One of the main interests in the study of microflora was related to the problem of hydrogen sulfide formation, which caused corrosion of metal pipes. This, in turn, deteriorated the quality of oil and even endangered human life. It was the study of the process of formation of hydrogen sulfide from the combined action of microorganisms and sulfates that gave rise to a new idea. The idea was to use "oil" bacteria to create substances that could squeeze oil out of the fields and bring it to the surface.

**Keywords:** oil, microorganism, oil well.

## AĞ VEYA İP TIRMANMALI OYUN GRUPLARINDA KULLANILAN HALATLARIN ÜRETİLMESİ İLE İLGİLİ YENİ BİR YÖNTEM

A NEW METHOD FOR MANUFACTURING OF ROPES USED IN NET OR ROPE CLIMBING  
GAME GROUPS

**Fatih KAHRAMAN**

Doç. Dr. Dokuz Eylül Üniversitesi, ORCID.0000-0002-1075-9171

**Zafer SAYIN**

Cemer Kent Ekipmanları San. Tic. A.Ş., ORCID. 0000-0001-9519-6402

**Ezgi BAYLAN**

Cemer Kent Ekipmanları San. Tic. A.Ş., ORCID. 0000-0002-0820-8098

**Cenk VURAL**

Cemer Kent Ekipmanları San. Tic. A.Ş., ORCID. 0000-0002-6628-5008

### ÖZET

Günümüzde gerek çocuklar için, gerekse gençler ve yetişkinler için kullanılan tırmanmalı oyun parkurları mevcuttur. Bu oyun parkurlarının bir kısmı bir ağ şeklinde dizayn edilmiş tırmanma parkurlarıdır. Diğer bir kısmı ise el ile kavramaya uygun ip ve benzeri yapıları içeren tırmanma gruplarıdır. Her iki temel oyun parkurunu içine alan veya temel özellikler korunarak aralarında farklı dizayn edilen oyun parkurları da vardır. Ancak bunların ortak özelliği insanın ip veya ağı sıkıca kavrayıp tırmanmaya çalışması ve doğal ortama yakın bir egzersiz veya oyun oynayabilmesidir.

Bu nedenle çelik tellerin üzerine naylon, polipropilen, polyester gibi malzemelerden yapılmış iplikler ya direkt örülmekte ya da kimyasal yapıştırıcılar ile yapıştırılmaktadır. Ancak kullanım esnasında yük altında çelik tel üzerindeki örgü veya yapıştırma iplikler açılmakta, bozulmakta veya da aşınmaktadır. Bu ise tellerin ortam şartları altında korozyona uğramasına ve/veya aşınmasına ve dolayısıyla da halatların ömrünün kısalmasına neden olmaktadır.

Bu çalışmada bu ipliklerin teller üzerine rijit bir şekilde kaplanmasını sağlamak amacıyla bir çözüm geliştirilmiştir. Çalışmamızda tellerin üzerine iplikler sarıldıktan sonra bir elektromanyetik indüksiyon akımı ile çelik tellerin ısıtılması sağlanmış ve böylece ısının etkisi ile çelik tellerin üzerindeki iplikler yumuşatılmıştır. Daha sonra soğuma esnasında iplikler sertleşerek birbirine kısmi olarak yapışmaktadır. Bu ısıtma işlemi nedeni ile çelik tellerin özelliklerinin bozulmaması için sıcaklık kontrol altında tutulmuştur. Teller üretildikten sonra çekme deneyi, sertlik ve metalografik muayene yöntemleri ile test edilerek özelliklerinde meydana gelen değişiklikler kontrol edilmiştir.

**Anahtar Kelimeler: halat üretimi, indüksiyon, oyun grubu**

### ABSTRACT

Nowadays, climbing game tracks are available for children and for young people and adults. Some of these game tracks are climbing tracks designed as a net. Other ones are climbing groups comprising ropes and similar structures that are suitable for gripping by the hand. There are also game tracks that include both basic game tracks or have different designs while maintaining the fundamental characteristics. However, their common characteristic is that they allow people to try to grasp the rope or net tightly and play or do exercise with an experience close to the natural environment. For this reason, strings made of materials such as nylon, polypropylene or polyester are either directly knitted or adhered with chemical adhesives on steel wires. However, during its use, the knitted or adhered strings on the

steel wire are opened, disorganized or worn. This causes the wires to corrode and / or wear under ambient conditions and thus shorten the life of the ropes.

In this study, a solution has been developed to provide a rigid coating of these yarns on the wires. In our study, after the threads were wound on the wires, the steel wires were heated by an electromagnetic induction current and thus, the threads on the steel wires were softened with the effect of the heat. Then, during cooling, the threads harden and partially adhere to each other. Due to this heating process, the temperature was kept under control in order to prevent the properties of the steel wires from deteriorating. After the wires were produced, they were tested with tensile test, hardness and metallographic examination methods, and changes in their properties were controlled.

**Keywords:** production of rope, induction, playground



## YARATICI PROBLEM ÇÖZME TEORİSİNİN BİR FİRMADAKİ ÜRÜNLERİN KALİTESİNİN ARTTIRILMASINDA KULLANIMI

### THE USE OF THEORY OF INVENTIVE PROBLEM SOLVING TO IMPROVE THE QUALITY OF PRODUCTS IN A COMPANY

**Fatma ALTUNTAŞ**

Dr. Öğr. Üyesi, İstanbul Ayvansaray Üniversitesi, ORCID. 0000-0001-8644-5876

**Bariş BÜYÜK**

İnşaat Mühendisi, ORCID. 0000-0002-1988-8260

#### ÖZET

Günümüz firmaları, yoğun rekabet ortamında inovasyon çalışmaları yürütmeleri bir zorunluluk olmuştur. Özellikle, kısalan ürün yaşam döngüleri nedeniyle firmaların her daim iyileştirme faaliyetlerinin yürütmelerini gerektirmektedir. Firmaların ürettikleri ürünleri veya süreçleri ile ilgili iyileştirme faaliyetlerinde kullanabilecekleri çeşitli araçlar bulunmaktadır. Bu araçlardan, yaratıcı problem çözme teorisi (TRIZ), inovatif çözüm seçeneklerinin türetilmesinde sıklıkla tercih edilmektedir. TRIZ'in inovatif çözüm seçenekleri türemesindeki başarısı, kullandığı patent bilgilerinde bulunmaktadır. Bu nedenle firmaların yaratıcılıklarının geliştirilmesi amacıyla da tercih edilmektedir. TRIZ firmalar tarafından önemli bir inovasyon aracı olarak kullanılmaktadır. TRIZ sayesinde ürünlerin müşteri memnuniyetini arttıracak şekilde geliştirilmesi mümkün olmaktadır. Böylece müşteri açısından algılanan ürün kalitesinin artırılabilir. Kalite önemli tanımları arasında “müşteri isteklerinin karşılanması” bulunmaktadır. TRIZ sayesinde müşteri isteklerini karşılayacak inovatif çözümler türetilmektedir. Bu çalışmada, İstanbul'da kurulu, inşaat sektöründe faaliyet gösteren ve çeşitli ürünleri hem ihraç eden hem de yurtiçi pazarlara sunan bir firmada gerçekleştirilen TRIZ uygulamaları sunulmuştur. Firmada öncelikle TRIZ ile ilgili bilgilendirme eğitimi yapılmıştır. Eğitimin ardından, firmada müşteri memnuniyetini arttıracak uygulama alanları belirlenmiştir. Uygulama aşamasında, uygulamanın yapılacağı birimin çalışanlarının ve firmadaki Ar-Ge merkezinin çalışanlarının dâhil olduğu bir toplantı gerçekleştirilmiştir. TRIZ'in çelişkiler matrisinden elde edilen inovatif çözüm seçenekleri değerlendirilmiştir. TRIZ'den elde edilen her bir çözüm seçeneği, uygulamadaki başarı gücü ve firmanın mevcut kabiliyetleri ile gerçekleştirilebilme olasılığı dikkate alınarak bir çözüm puanı elde edilmiştir. Elde edilen çözüm seçenekleri bu çözüm puanı dikkate alınarak önceliklendirilmiştir. Böylece, inovatif ürün geliştirme ile ilgili TRIZ'in gerçek uygulamasına yönelik bir çalışma yürütülmüştür.

**Anahtar Kelimeler:** TRIZ, İnovatif ürün geliştirme, İnovasyon

#### ABSTRACT

It has become a necessity for today's companies to carry out innovation studies in an intensely competitive environment. In particular, companies always require improvement activities due to shortened product life cycles. There are various tools that companies can use in improvement activities related to their products or processes. Among these tools, theory of inventive problem solving (TRIZ) is often preferred in deriving innovative solution options. The success of TRIZ in deriving innovative solution options can be found in the patent information it uses. For this reason, it is also preferred in order to improve the creativity of companies. TRIZ is used by companies as an important innovation tool. Thanks to TRIZ, it is possible to develop products in a way that increases customer satisfaction. Thus, the perceived product quality for the customer can be increased. Among the important definitions of quality is “meeting customer requests”. Thanks to TRIZ, innovative solutions can be derived to meet customer requirements. In this study, TRIZ applications are conducted in a company established in

Istanbul, operating in the construction sector and exporting various products and offering them to domestic markets. In the company, first of all, information training on TRIZ is provided. After the training, application areas that will increase customer satisfaction in the company have been determined. During the implementation phase, a meeting is held with the employees of the unit to be implemented and the employees of the R&D center in the company. Innovative solution options obtained from TRIZ's contradiction matrix are evaluated. A solution score is obtained for each solution option obtained from TRIZ, considering the success power in the application and the possibility of realization with the current capabilities of the company. The solution options obtained are prioritized by considering this solution score. Thus, a study is conducted on the actual application of TRIZ on innovative product development.

**Keywords:** TRIZ, Innovative product development, Innovation.

**AZƏRBAYCANIN ZAQATALA VƏ XAÇMAZ RAYONLARINDA CROCIDURA  
GUELLENSTAEDTII PALL NÖVÜNÜN İKİ POPULYASIYASININ MORFOLOJİ  
ƏLAMƏTLƏRİNİN MÜQAYISƏSİ**

MORPHOLOGICAL FEATURES OF CROCIDURA GUELLENSTAEDTII PALL IN ZAGATALA  
AND KHACHMAZ REGIONS OF AZERBAIJAN

**İlahə KƏRİMLİ**

AMEA Zoologiya İnstitutu, ORCID 0000000325005038

Azərbaycanda həşəratyeyənlərə daxil olan növlər haqqında məlumatlar azdır. Onların morfoloji parametrlərinin öyrənilməsi, əsasən, 30-40 il bundan əvvələ təsadüf edir. *Crosidura gueldenstaedtii* növü haqqında bir neçə məqaləyə rast gəlinir (Ə.G.Qoşunaliyev, 1987).

Məqələdə Zoologiya İnstitutunun kolleksiya materiallarından istifadə edilmişdir.

Zaqatala rayonu populyasiyasında uzunquyruq ağdişin bədən uzunluqları dişlərdə 60,3-64,9 mm, erkəklərdə 57,7-68,2 mm, Xaçmazda isə 58,5-68 mm, erkəklərdə isə 63,5-74,9 mm-dir. Erkək fərdlər arasında düüst fərq var. Quyruq uzunluğu 42-45 mm, 42,1-46,2 mm və 44-47,8 mm, 40,5-50 mm. Dişilər arasında düüst fərq var. Pəncə uzunluqları uyğun olaraq 11,8-12,9 mm, 12-12,8 mm və 12,3-13,9 mm, 12,9-14 mm, həm erkək, həm də diş fərdlər arasında düüst fərqlər aşkar edilir. Kütlələri 6-8,9 q, 6,5-9,3 q və 6,2-8,3 q, 7,7-11,2 q-dır. Erkək fərdlər arasında düüst fərq var. Kandilobazal uzunluğu 16,9-18,3 mm, 16,6-18,2 mm və 16-17,6 mm, 15,5-19 mm-dir, diş fərdlər arasında düüst fərq aşkar edilir. Kəllənin ümumi uzunluğu 17,7-18,6, 17-19,2 mm və 17,2-18,9 mm, 18,3-20 mm-dir. Erkək fərdlər arasında düüst fərq var. Damaq uzunluğu 7,3-8,4 mm, 7,2-7,7 mm və 7-7,9 mm, 7,4-8,6 mm, erkəklər arasında düüst fərq var. Yuxarı diş cərgəsinin uzunluğu 7-7,6 mm, 7-7,1 mm və 7,3-8 mm, 7,6-8,5 mm aşağı diş cərgəsinin uzunluğu 5-6,6 mm, 5,2-6,8 mm və 5,7-7,2 mm, 5,3-7,9 mm-ə bərabərdir. Bu əlamət üzrə həm erkək, həm də diş fərdlər arasında düüst fərq aşkar edilir. Beyin kapsulunun eni 7,5-8,8 mm, 7,5-8,9 mm və 7,9-8,4 mm, 7,5-8,5 mm, göz alması arası eni 4,4-5,2 mm, 4-4,8 və 4,5-5 mm, 4-5,2 mm, ənsənin maksimal eni 6,4-7,4 mm, 6,7-7,6 mm və 6,3-7,7 mm və 6,3-7,5 mm, rostromun uzunluğu 7,9-8,8 mm, 7,6-9,6 mm və 8-9,8 mm, 9,3-10,6 mm-dir. Bu əlamət üzrə erkək fərdlər arasında düüst fərq aşkar edilir. Kəllənin hündürlüyü 4,3-5,8 mm, 4,1-5,6 mm və 4,5-5,3 mm 4,5-6,1 mm-dir. Digər əlamətlərdə düüst fərq yoxdur. Düüst fərqlərin müəyyən edilməsi onların uzun müddət təcridi ilə əlaqədar ola bilər.

**Açar sözlər:** *Crocidura gueldenstaedtii*, kronoloji, kandilobazal.

**ABSTRACT**

There is little information about the species of insectivores in Azerbaijan. The study of their morphological parameters mainly occurs 30-40 years ago. There are several articles about the type of *crosidura gueldenstaedtii* (AG Goshunaliyev, 1987).

The article uses materials from the collection of the Institute of Zoology.

In the population of Zagatala region, the body length of the *Crocidura gueldenstaedtii* is 60.3-64.9 mm in females, 57.7-68.2 mm in males, 58.5-68 mm in Khachmaz and 63.5-74.9 mm in males. There is a significant difference between males. Tail length 42-45 mm, 42.1-46.2 mm and 44-47.8 mm, 40.5-50 mm. Paw lengths of 11.8-12.9 mm, 12-12.8 mm and 12.3-13.9 mm, 12.9-14 mm, honest differences between both male and female individuals. The masses are 6-8.9 g, 6.5-9.3 g and 6.2-8.3 g, 7.7-11.2 g. There is a clear difference between males. Candilobasal lengths are 16.9-18.3 mm, 16.6-18.2 mm and 16-17.6 mm, 15.5-19 mm, there is a fair difference between females. . The total length of the skull is 17.7-18.6, 17-19.2 mm and 17.2-18.9 mm, 18.3-20 mm. There is an honest difference between males. The length of the palate is 7.3-8.4 mm, 7.2-7.7 mm and 7-7.9 mm, 7.4-8.6 mm, there

is a clear difference between men. The length of the upper dentition is 7-7.6 mm, 7-7.1 mm and 7.3-8 mm, the length of the lower dentition is 7.6-8.5 mm, 5-6.6 mm, 5.2-6, Applies to 8 mm and 5.7-7.2 mm, 5.3-7.9 mm. A clear distinction was made between both males and females on this trait. The width of the brain capsule is 7.5-8.8 mm, 7.5-8.9 mm and 7.9-8.4 mm, 7.5-8.5 mm, the width between the eyeballs is 4.4-5.2 mm, 4-4.8 and 4.5-5 mm, 4-5.2 mm, maximum width of the neck 6.4-7.4 mm, 6.7-7.6 mm and 6.3-7.7 mm and 6.3-7.5 mm, the length of the rostrum is 7.9-8.8 mm, 7.6-9.6 mm and 8-9.8 mm, 9.3-10.6 mm. There is a clear difference between males on this trait. The height of the skull is 4.3-5.8 mm, 4.1-5.6 mm and 4.5-5.3 mm 4.5-6.1 mm. There is no clear difference in other symptoms. Long-speed isolation can be applied to ensure that true differences are identified.

**Keywords:** *Crocidura gueldenstaedtii* , cranological, condylobasal.

## EFFECT OF ANTIMICROBIAL HAND CLEANING GELS AND SOAPS ON MICROBIAL GROWTH IN *IN VITRO* CONDITIONS

Natalija Atanasova-PANCEVSKA

Dzoko KUNGULOVSKI

Department of Microbiology and Microbial Biotechnology, Institute of Biology, Faculty of Natural Sciences and Mathematics, "Ss. Cyril and Methodius" University, Skopje, North Macedonia

### ABSTRACT

**Objectives:** Soaps and gels are extensively used for a very long time for different cleaning purposes. For generations it has been thought that washing hands with soap and water is a measure of one's personal hygiene. Bacteria found everywhere in soil, water, air, sewage and on human body and hence of great importance with reference to health. To enhance antibacterial activities of hand soaps and gels some active ingredients are added to them.

**Methods:** The purpose of this study was to evaluate the antimicrobial activity of some brands of antibacterial hand cleaning gels and soaps available in the local market of North Macedonia against different microorganisms in *in vitro* conditions, with standard well diffusion test.

**Results:** The results were obtained from 10 commercial antimicrobial gels and soaps with different active components. As test microorganisms we used *E. coli* ATCC 8739, *Ps. aeruginosa* ATCC 9027, *S. enteridis* ATCC 13076, *B. subtilis* ATCC 6633, *B. pumillus* NCTC 8241, *S. aureus* ATCC 6538.

**Conclusion:** The results from the compared susceptibility of microorganisms to tested commercial antimicrobial gels and soaps with different active components suggest that most of the tested Gram-positive bacteria were more resistant than Gram-negative bacteria, contrary to what is generally reported. Our investigations are continuing to evaluate resistance of bacteria grown in biofilms, as such communities generally demonstrate superior resistance to antimicrobials and have been shown to cause significant public health concerns.

**Keywords:** resistance, susceptibility, antimicrobial

## CAUSES OF ETHNIC CLASHES IN KAZAKHSTAN

Vlad LIM

Institution: MA student, Nazarbayev University Location: Nur-Sultan, Kazakhstan

### Abstract

In this research, I analyze what can explain the occurrences of violent confrontations that took place in Kazakhstan since its independence. In particular, I deal with the gap in the literature that used to focus only on certain aspects of ethnic problems in the country, such as language, migration, Kazakhization, while causes of violent clashes themselves looked significantly understudied. Thus, my research demonstrates what exactly causes the grievances that lead to mobilization of ethnic groups along ethnic lines. I studied the conducive role of Kazakhization on the perception of ethnic superiority among the titular ethnicity, demonstrating how the government promotes Kazakhness among population. Kazakhization played an important role contributing to the level of grievances among ethnic Kazakhs. Also, I conducted a careful case selection to find the most suitable cases for the examination. I created a sample with three pairs of villages with common characteristics, where a significant number of respective ethnic minorities densely coexist with the titular ethnic group. The only difference between the pairs was the outcome. Thus, one sample from each pair experienced violent confrontations, while the other did not. Once I had finished selecting cases, I proceeded to the actual examination of the theory. I studied the existence of two essential conditions that seed the feeling of deprivation and can be responsible for the variation across the pairs: poverty and inequality. Specifically, by looking at the data that measures level of poverty, I show a correlation between violent confrontations and poverty rate. However, taking into account that poverty is a common feature to all villages from my Sample size, I found that it is the perception of inequality that is responsible for the variation. Since the data on violent clashes in Kazakhstan is quite limited and can hardly be complete and reliable, I conducted a field trip, where I collected first-source data from surveys and in-depth interviews. The data from my field trip reveals the correspondence between the feeling of relative inequality, reinforced grievances and the outcome. Moreover, it shows that the ethnic distribution of business ownership can be a trigger that determines the outcome. To be more specific, the villages where major businesses and properties belonged to ethnic Kazakhs, violent clashes did not occur, whilst in the villages, where major businesses and properties belonged to ethnic minorities, violent confrontation did occur. Thus, building on the theory of *relative deprivation* I reveal how business ownership leads to the feelings of deprivation and subsequent grievances, which resulted in violent confrontations.

**Keywords:** ethnic clashes, ethnicity, Kazakhization

## OPTIMIZATION OF SODIUM LAURYL SURFACTANT CONCENTRATION FOR NANOPARTICLE PRODUCTION

Gbadeyan O. J.<sup>1</sup>, Bright G.<sup>1</sup> Sithole B<sup>2,3</sup>. and Adali S.<sup>1</sup>

<sup>1</sup>School of Engineering, Discipline of Mechanical Engineering, University of Kwazulu-Natal, South Africa

<sup>2</sup>School of Engineering, Discipline of Chemical Engineering, University of Kwazulu-Natal, South Africa

<sup>3</sup>Biorefinery Industry Development Facility, Council for Scientific and Industrial Research, South Africa

### ABSTRACT

Sodium lauryl surfactant concentration optimization for nanoparticle production provided the platform for advanced research studies. Different concentrations (0.05 %, 0.1 %, and 0.2 %) of sodium lauryl surfactant were added to snail shells powder during milling processes for producing CaCO<sub>3</sub> at smaller particle size. Epoxy nanocomposites prepared at filler content 2 wt.% synthesized with different volumes of sodium lauryl surfactant were fabricated using a conventional resin casting method. Mechanical properties such as tensile strength, stiffness, and hardness of prepared nanocomposites were investigated to determine the effect of sodium lauryl surfactant concentration on nanocomposite properties. It was observed that loading of the synthesized nano-calcium carbonate improved the mechanical properties of neat epoxy at lower concentrations of sodium lauryl surfactant 0.05 %. Meaningfully, loading of *Achatina fulica* snail shell nanoparticles produced, with small concentrations of sodium lauryl surfactant 0.05 %, increased the neat epoxy tensile strength by 26%, stiffness by 55%, and hardness by 38%. Homogeneous dispersion facilitated by the addition of sodium lauryl surfactant during milling processes improved mechanical properties. Research evidence suggests that nano-CaCO<sub>3</sub>, synthesized from *Achatina fulica* snail shell, possesses suitable reinforcement properties that can be used for nanocomposite fabrication. The evidence showed that the addition of small concentrations of sodium lauryl surfactant 0.05 % improved dispersion of nanoparticles in a polymeric material that provided mechanical properties improvement.

**KEYWORDS:** *Achatina Fulica* Shell, Nano-CaCO<sub>3</sub>, Nanocomposite, Sodium lauryl surfactant, Mechanical properties



## **X-RAY PRODUCTION FROM MOLYBDENUM TARGET USING DIFFERENT BOMBARDMENT ENERGIES**

**Hassan GUENDOZ**

<sup>1</sup> Mechanics Research Center (CRM), BP N73B, Frères  
Ferrad, Ain El Bey, 25021 Constantine, Algeria.

In this work, we have simulated the electron beam interaction with molybdenum target for different bombardment energies 10, 100, 200, and 500 KeV using CASINO v2.5 code. The projected range of both transmitted and backscattered electrons increases with increasing the electron acceleration energy. The intensity of generated X-ray increases when the bombardment energy increases from 10 to 100 KeV but this intensity diminishes for higher energies 200 and 500 KeV. Therefore, the intensity of generated X-ray has a threshold which is interesting for application in X-ray diffractometers.

**Keywords:** Electron-molybdenum interaction, X-ray, projected range.

## EFFECTS OF DIELECTRIC FLUIDS ON EDM PERFORMANCE

B.V. Dharmendra and B. Nageswara Rao\*

Department of Mechanical Engineering, Koneru Lakshmaiah Education Foundation,  
Deemed to be University, Green Fields, Vaddeswaram, Guntur-522 502, India

### Abstract

The main purpose of this review paper on effects of dielectric fluid used on EDM performance is to identify and make decision on which fluid is to be used to get highest performance like higher material removal rate as it results in higher productivity and lower tool wear rate as this results in higher product accuracy and lower tool cost and higher surface finish as it is very much Important to get higher working efficiency(Example piston and cylinder etc.,) also highest surface finish has highest demand in the market. It is well established fact that without dielectric fluid EDM is not possible. This is the reason why it is very much importantance is given for dielectric fluid in this paper. Most available literature referred here to give clear picture about effects of dielectric fluid used on EDM performance

## DEVELOPING INTERCULTURAL COMMUNICATIVE COMPETENCE IN THE ERA OF COVID-19 WITH LEARNING ACTIVITIES SUPPORTED BY A 360-DEGREE VIDEO TECHNOLOGY

Rustam Shadiev<sup>1</sup>, Narzikul Shadiev<sup>2</sup>, Mirzaali Fayziev<sup>2</sup> and Yu Jiatian<sup>1</sup>

<sup>1</sup>School of Education Science, Nanjing Normal University, Nanjing, China

<sup>2</sup>Faculty of Education, Samarkand State University, Samarkand, Uzbekistan

### Abstract

Developing intercultural communicative competence (ICC) is important nowadays as we all live in global society and are exposed to different cultural contexts in our daily lives (Çiftçi, 2016). ICC is defined as the ability to communicate effectively and appropriately with people from other language and cultural backgrounds (Fantini, 2000). ICC can be achieved through interaction and information exchange among people representing different language and cultural backgrounds (Shadiev et al., 2020). Therefore, in order to develop ICC, one should be immersed in another language and culture for some time and communicating with local people (Yang, 2018). However, we have very limited chances for such intercultural immersion and communication because of widespread social isolation and travel restrictions resulting from necessary safety measures due to the pandemic of COVID-19 (Shadiev et al., 2020). In this study, we attempted to break through this limitation and create an online intercultural learning environment using a 360-degree video technology (aka a spherical video-based virtual reality) so that representatives of different language and cultural backgrounds are able to have immersive, authentic intercultural learning experiences without being physically there. A 360-degree video technology includes a 360-degree video camera to record a video and a head-mounted display to watch a 360-degree video (Chien et al., 2020). Our participants were from China and Indonesia; they introduced their local traditions and related culture, recorded their introductions using a 360-degree video camera, and then shared videos with their foreign partners. After that, the participants watched each other's videos using head-mounted displays in an immersive format similar to virtual reality. Finally, the participants recorded 360-degree videos again in which they compared and contrasted traditions and culture of their partners with their own and reflected on intercultural learning experiences. We explored whether intercultural learning activities and experiences supported by 360-degree video technology were beneficial to facilitate ICC of the participants and their perceptions of technology. This study followed the mixed research design. The data was collected using ICC survey, technology acceptance questionnaire and interviews with the participants. The results of the study demonstrated that the participants' ICC was significantly promoted and most of them had positive perceptions of 360-degree video technology. Based on our results several implications are discussed and some suggestions are made in our full paper.

**Keywords:** intercultural communicative competence; COVID-19; 360-degree video technology, perceptions.

## **INVESTIGATION OF THE WORK ACCIDENTS IN THE AGRICULTURAL SECTOR IN BULGARIA**

STOYANOVA, NATALIYA

University Of Agribusiness And Rural Development- Plovdiv, Bulgaria

### **ABSTRACT**

The work accidents in the agricultural sector in Bulgaria is the paper's objective. Agriculture in is faced with increasing challenges and problems. Some of them we cannot control: world economy, climate change, weather extremes, abandonment of rural areas. What we can control is our capacity to work and our ability to overcome the health and safety problems with which we are faced. In this paper the OSH approach and performance in Bulgaria is discussed in the context of the wider EU approach to OSH and Agriculture and Rural Development policy. The demographics identified in agriculture in Bulgaria and across the EU, with an aging and generally untrained labour force, places distinct challenges to improving OSH within the sector and to the achievement of the EU 2020 Strategy and "Food Harvest 2014/2020" in Bulgaria

### **KEY WORDS**

work accident, workers' rights. social partnership agricultural sector of Bulgaria

### **JEL CLASSIFICATION**

Q, Q18, R, R58

## THERMO-ECONOMIC OPTIMIZATION ON A MINI-LNG PLANT

**Saeedeh AmirAfshar**

Institute of Liquefied Natural Gas (I-LNG), School of Chemical Engineering, College of Engineering,  
University of Tehran, Tehran, Iran

**Amir Hamzeh Aslambakhsh**

Department of Chemical Engineering, Faculty of Engineering, University of Tehran, Tehran, Iran

**Seyed Mohammad Ali Mousavian**

Department of Energy, Politecnico di Milano, Milano, Italy

**Majid Amidpour**

Department of Mechanical Engineering, K. N. Toosi University of Technology, Tehran, Iran

Cryogenic natural gas liquefaction plant has huge capital and operating expenses corresponding to operating equipment and energy utilization. However, the total cost of a small-scale LNG plant has not been fully investigated, yet. Therefore, it is necessary to thoroughly discuss the costs of all the main and utility units of the process integrated.

In this study, a real LNG plant including 16 units has been simulated and optimized. Since Mini-LNG plants are not economical, therefore, in this study was tried to optimize these plants by optimizing operating conditions. So operational variables are extracted considering technical and economic criteria and the break-even point of the plant is chosen as the main objective function. In this study, for the first time, break-even point optimization was performed for the whole LNG supply chain. In the following, the effect of 34 initial variables on the objective function is studied using a sensitivity analysis method. The simulated LNG plant in HYSYS software is optimized based on real constraints and conditions by using the Genetic Algorithm method. After optimization, the total energy consumption of the 50 tons/day plant has decreased from 1.63 kWh/kg LNG to 1.48 kWh/kg LNG meaning 2.9% saving in total energy consumption. The results showed that the break-even point of the plant with a production scale of 50 tons/day is 20 years and 11 months. Consequently, the break-even point is reduced by 19 years and 7 months.

**Keywords:** Liquefaction, Natural gas, Optimization, Break-even point, Economical, Genetic Algorithm